



MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

31 de janeiro de 2021

Ano Hidrológico 2020/2021

Relatório do Grupo de Trabalho de assessoria técnica à

Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca

Índice

1. Nota Introdutória	6
2. Avaliação Meteorológica em janeiro de 2021	8
2.1 Temperatura	8
2.1 Precipitação	10
3. Situação de Seca Meteorológica	12
3.1. Índice de água no Solo (SMI)	12
3.2. Índice de Seca PDSI	12
3.3. Índice de Seca PDSI	13
3.4. Evolução até ao final do próximo mês	14
3.5. Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)	15
4. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras	16
5. Águas Subterrâneas	22
6. Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola	25
7. Agricultura e Pecuária	33
8. Outras Informações	37
I. Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades	37
II. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	41
III. Abastecimento público	43
IV. Transferência do sistema Alqueva - Pedrogão	60
Anexo I	63
Anexo II	64
Anexo III	65

Índice Figuras

Figura 1. Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00, mês de janeiro (período 1931 – 2021) (Fonte: IPMA).	8
Figura 2. Anomalias da temperatura média do ar no mês de janeiro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).	9
Figura 3. Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de janeiro de 2020 em Portugal Continental (Fonte: IPMA).	9
Figura 4. Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de janeiro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).	10
Figura 5. Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em janeiro de 2021 (lado esquerdo) e no ano hidrológico 2020/2021 (lado direito) (Fonte: IPMA).	11
Figura 6. Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2020/21, 2019/20 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA)	11
Figura 7. Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de dezembro de 2020 (lado esquerdo) e a 31 de janeiro de 2021 (lado direito) (Fonte: IPMA).	12
Figura 8. Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de dezembro de 2020 (esquerda) e a 31 de janeiro 2021 (direita) (Fonte: IPMA).	13
Figura 9. Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses, no final de janeiro de 2020 (Fonte: IPMA).	14
Figura 10. Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de fevereiro de 2021 (Fonte: IPMA).	15
Figura 11. Armazenamento total por Bacia Hidrográfica em janeiro de 2021, armazenamento médio no mês de janeiro (1990/91 a 2019/20) e níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de janeiro. (Fonte: APA).	16
Figura 12. Situação das Albufeiras a 31 de dezembro de 2020 e a 31 de janeiro de 2021 (Fonte: APA).	17
Figura 13. Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 31 de outubro, 30 de novembro e a 31 de dezembro de 2020 (Fonte: APA).	18
Figura 14. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).	19
Figura 15. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).	19
Figura 16. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).	20
Figura 17. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).	20
Figura 18. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mira comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).	21
Figura 19. Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de dezembro de 2020 e de janeiro de 2021 (Fonte: APA).	22
Figura 20. Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).	25
Figura 21. Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em janeiro de 2021 (Fonte: DGADR).	26

Figura 22. Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR).	30
Figura 23. Volumes armazenados desde outubro 2020 e a média calculada para o período 1990/2020, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)	37
Figura 24. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2021 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)	38
Figura 25. Volumes armazenados desde outubro de 2020 e a média calculada para o período 2015/2020 na albufeira da Vigia (Fonte: APA)	38
Figura 26. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2021 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).	39
Figura 27. Volumes armazenados desde outubro de 2020 e a média calculada para o período 1967/2018 na albufeira do Caia (Fonte: APA).	39
Figura 28. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Caia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2021 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).	40
Figura 29. Número de abastecimentos públicos no período de fevereiro de 2020 a janeiro 2021 (Fonte: ANEPC).	41
Figura 30. Volume armazenado (valores médios) a 31/01 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2018 e 2021. (Fonte: AdP).....	43

Índice tabelas

Tabela 1. Resumo da monitorização em situação normal	6
Tabela 2. Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre 31 de dezembro de 2019 e 31 de dezembro de 2020 (Fonte: IPMA)	13
Tabela 3. Armazenamentos nas albufeiras em janeiro, tendências evolutivas e previsões para a campanha	28
Tabela 4. Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (29 de janeiro de 2021), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN)	31
Tabela 5. Disponibilidade de água nas albufeiras Grupo IV (29 de janeiro de 2021), de aproveitamentos hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)	32
Tabela 6. Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público, janeiro de 2021 (Fonte: AdP)	43
Tabela 7. Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm ³ e %) (entre 2018 e 2021) (Fonte: AdP)	44
Tabela 8. Síntese das povoações incluídas no sistema da Águas Publicas do Alentejo com abastecimento por autotanque (Fonte: AgdA) e respetivo ponto de situação de medidas estruturantes em curso.	47
Tabela 9. Volumes de Água Captados nas Origens de Água do SMAASA, para o Abastecimento Público no ano hidrológico de 2020-2021 (Fonte: AdA)	50
Tabela 10. Evolução dos volumes mensais de água armazenada nas albufeiras do SMAASA, entre 31 de janeiro de 2020 e 31 de janeiro de 2021 (Fonte: AdA)	51
Tabela 11. Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão (Fonte: EDIA)	60
Tabela 12. Volumes mensais de água transferidos do sistema Alqueva-Pedrogão (Fonte: EDIA).....	60

1. Nota Introdutória

O presente relatório foi elaborado com o objetivo de assegurar uma Monitorização Agrometeorológica e Hidrológica, para que fique reunida a informação suficiente para avaliação das disponibilidades hídricas em Portugal Continental.

Esta monitorização consta da compilação dos parâmetros acompanhados pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA), pelo Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP), em ligação com as Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP) e com Instituto Nacional de Estatística (INE), pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), pela Autoridade Nacional Emergência Proteção Civil (ANEPC), pela Águas de Portugal (AdP) e ainda com a informação disponibilizada pela Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva (EDIA), Tabela 1.

Tabela 1. Resumo da monitorização em situação normal

Parâmetro	Organismo	Periodicidade
Precipitação, Teor de Água no Solo, Temperatura do ar e Previsões meteorológicas (temperatura e precipitação)	IPMA	Mensal
Agricultura de Sequeiro e Pecuária Extensiva	GPP/DRAP/INE	Mensal
Armazenamento de Água Subterrânea	APA	Mensal
Armazenamento de Água Superficial (albufeiras)	APA	Semanal
Armazenamento nas Albufeiras dos Aproveitamentos Hidroagrícolas Grupo 2 e algumas do Grupo 3	DGADR	Semanal
Armazenamento nas Albufeiras utilizadas para produção de água para abastecimento público	AdP	Mensal
Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	ANEPC	Mensal
Transferências do sistema Alqueva-Pedrogão	EDIA	Mensal

A presente abordagem está prevista no Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca, aprovado pela Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca (CPPMAES), criada pela Resolução de Conselho de Ministros nº 80/2017, de 7 de junho.

Este diploma criou também um Grupo de Trabalho com o objetivo de assessorar tecnicamente a Comissão, que tem, de entre outras, a função de:

“Produzir relatórios mensais de monitorização dos fatores meteorológicos e humidade do solo, das atividades agrícolas e dos recursos hídricos, cuja periodicidade deve ser intensificada quando seja detetada uma situação de anomalia ou declarada uma situação de seca, sendo que nestas situações os relatórios passam também a incluir as estimativas de consumo ou utilização pelas principais atividades,

nomeadamente o abastecimento público, a agricultura, a produção de energia e a indústria com maiores consumos de água.”

Nos relatórios poderão ser sempre incluídos temas que seja oportuno dar a conhecer, sejam de caracterização das condições, sejam de divulgação de recomendações ou de decisões técnicas e políticas assumidas.

Essas vertentes enquadrar-se-ão no referido Plano, que, apresentando-se estruturado em três eixos de atuação - Prevenção, Monitorização e Contingência - contempla temas como a determinação de limiares de alerta, a definição de metodologias para avaliação do impacto dos efeitos de uma seca, a conceção de manuais de procedimentos para padronização da atuação, a disponibilização de planos de contingência e a preparação prévia de medidas para mitigação de efeitos da seca.

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, relativo a 31 de janeiro do ano em curso, é o quinquagésimo primeiro produzido no contexto legislativo referido e o quarto do ano hidrológico em curso (2020/2021).

2. Avaliação Meteorológica em janeiro de 2021

2.1 Temperatura

O mês de janeiro, em Portugal continental, classificou-se como muito frio e seco, Figura 1.

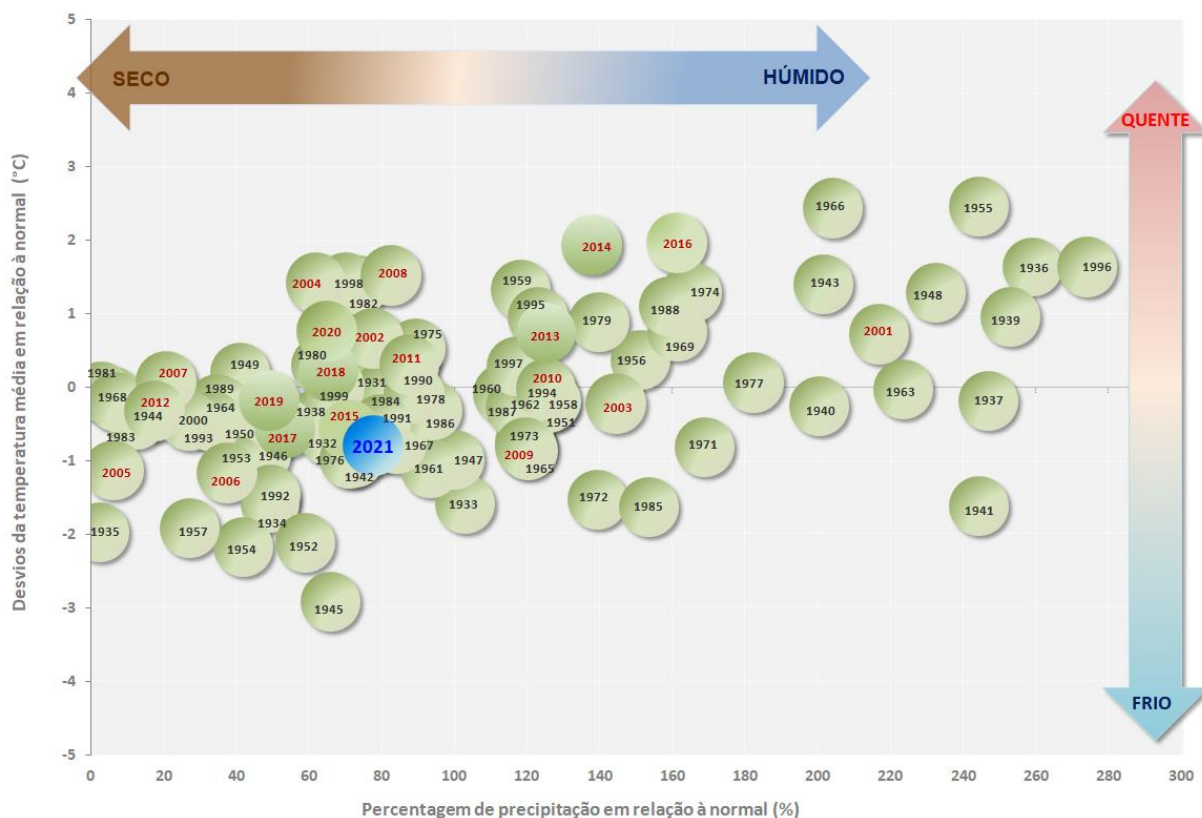


Figura 1. Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00, mês de janeiro (período 1931 – 2021) (Fonte: IPMA).

Janeiro de 2021 foi o 4º mais frio dos últimos 20 anos com uma temperatura média do ar de 8,02 °C, -0,79 °C em relação à normal 1971-2000 (Figura 2).

O valor médio de temperatura máxima, 13,31 °C, foi o 4º mais baixo desde 2000 com um desvio de -0,78 °C em relação à normal e o valor médio de temperatura mínima, 3,73 °C, também foi inferior à normal (-0,81 °C).

As três primeiras semanas de janeiro foram extremamente frias com valores da temperatura máxima e mínima do ar muito inferiores ao valor da normal climatológica 1971-2000.

Este episódio de tempo frio foi caracterizado:

- pelo carácter prolongado (mais de 3 semanas);
- pela persistência de vários dias consecutivos com temperaturas negativas (+ de 10 dias consecutivos em 1/3 das estações) em particular nas regiões do interior norte e centro;

- pelo desconforto térmico associado às baixas temperaturas (nalguns dias potenciado pela intensidade do vento);
- pela abrangência territorial.

Todos estes aspetos tiveram importância nos possíveis impactos que terá tido na população, em particular na saúde.

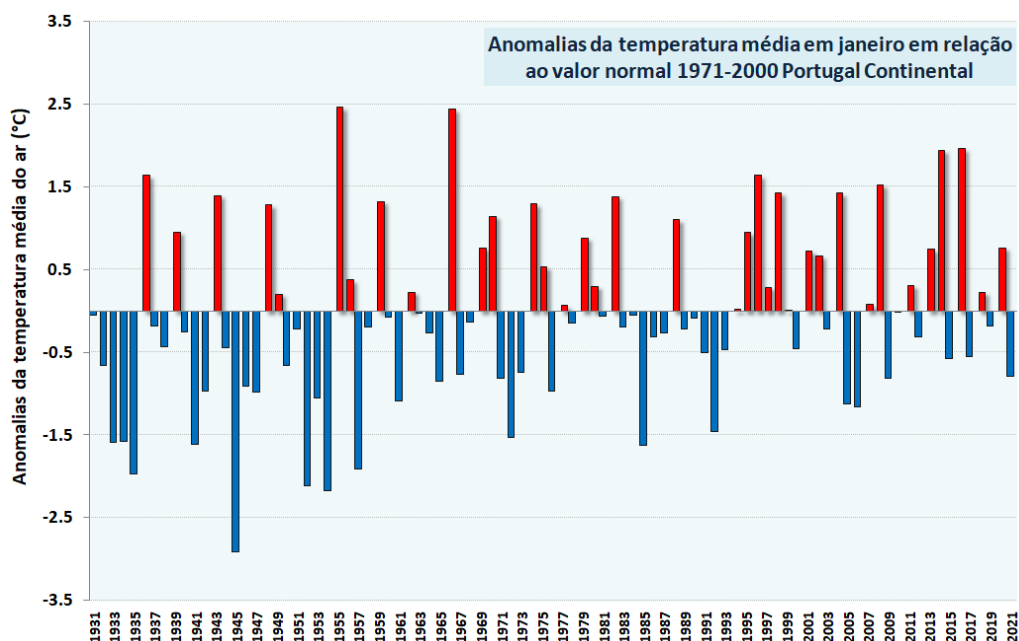


Figura 2. Anomalias da temperatura média do ar no mês de janeiro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

A partir de dia 20 verificou-se uma subida de temperatura (para valores acima do normal) tendo terminado a situação de frio de prolongado que se verificava em Portugal continental, Figura 3.

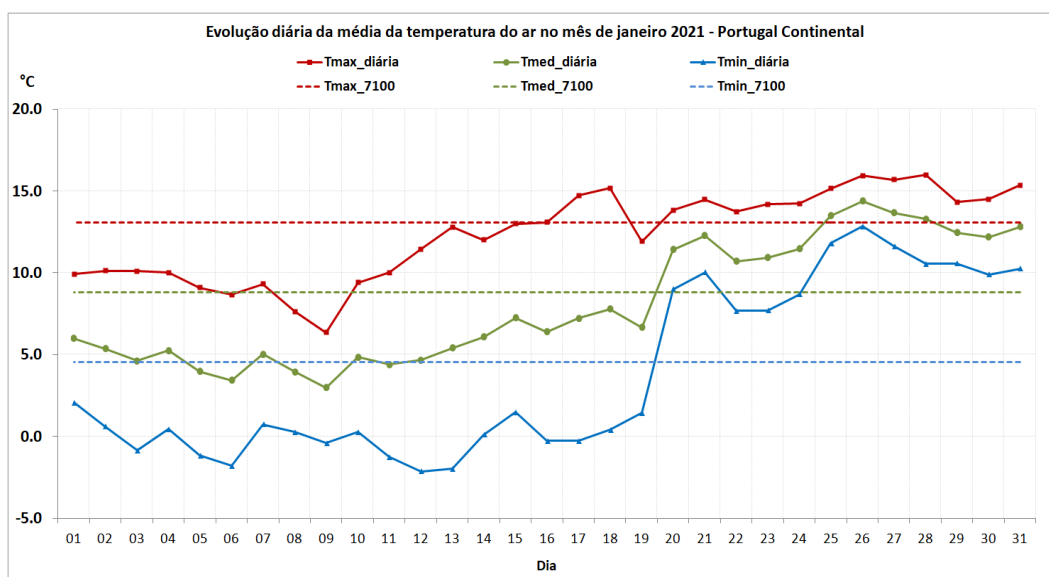


Figura 3. Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de janeiro de 2021 em Portugal Continental (Fonte: IPMA).

2.1 Precipitação

O valor médio da quantidade de precipitação em janeiro, 90.8 mm, foi inferior ao valor normal 1971-2000, - 26.5 mm, Figura 4. Até dia 20 não se verificou a ocorrência de precipitação em quase todo o território. Os valores mais significativos de precipitação verificaram-se no período de 20 a 31 de janeiro.

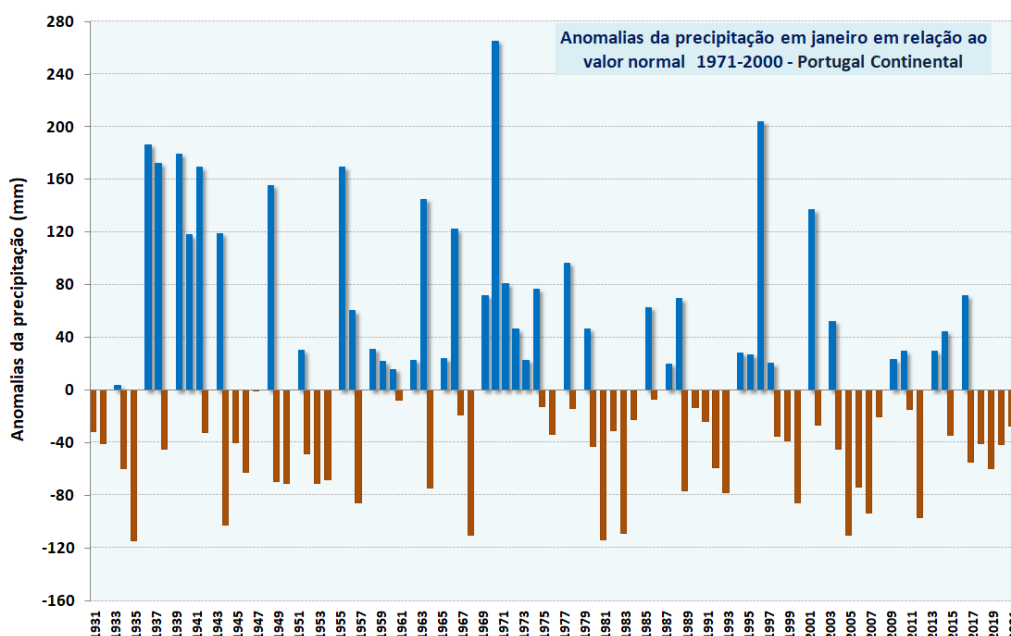


Figura 4. Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de janeiro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram superiores ao valor normal na região do Minho e Douro Litoral e nas zonas montanhosas da região Centro. No restante território a precipitação mensal ocorrida foi inferior ao valor normal, em particular nos distritos de Castelo Branco, Beja e Faro (< a 50% da normal).

Os valores de percentagem de precipitação em janeiro, em relação ao valor médio, variaram entre 25 % em Castro Marim e 180 % em Penhas Douradas (Figura 5, esquerda).

Em relação ao ano hidrológico 2020/2021 verifica-se que o valor médio da quantidade de precipitação desde 1 de outubro 2020 a 31 de janeiro de 2021, 441.9 mm, corresponde a 94 % do valor médio 1971-2000.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2020/2021 são inferiores ao valor normal em alguns locais da região Norte e em grande parte das regiões a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela (Figura 5, direita). Os valores da percentagem de precipitação variaram entre 73 % em Lisboa/G.C. e 137 % em Miranda do Douro.

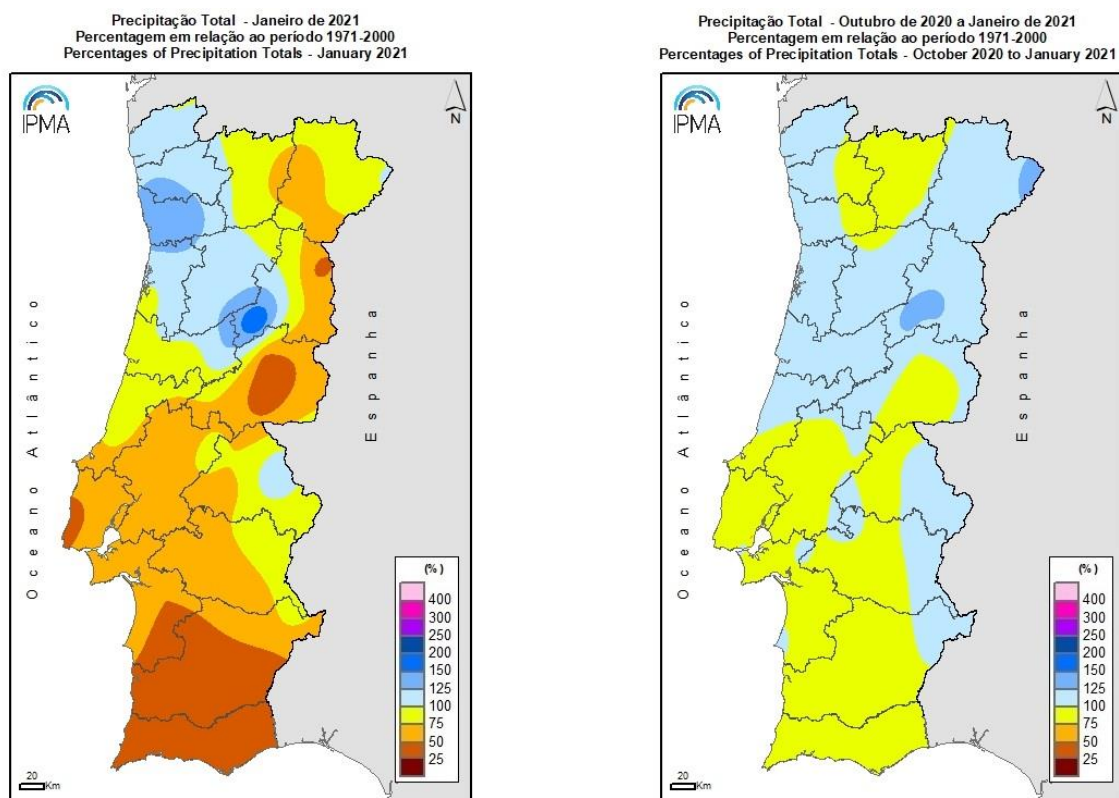


Figura 5. Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em janeiro de 2021 (lado esquerdo) e no ano hidrológico 2020/2021 (lado direito) (Fonte: IPMA)

Na Figura 6, apresenta-se a evolução dos valores de precipitação mensal no presente ano hidrológico (2020/2021), no ano hidrológico anterior (2019/2020) e a precipitação normal acumulada 1971-2000. O valor de precipitação acumulada desde o início do ano hidrológico continua muito próximo do valor médio 1971-2000 e ligeiramente inferior ao que se verificava no ano hidrológico anterior no final de janeiro.

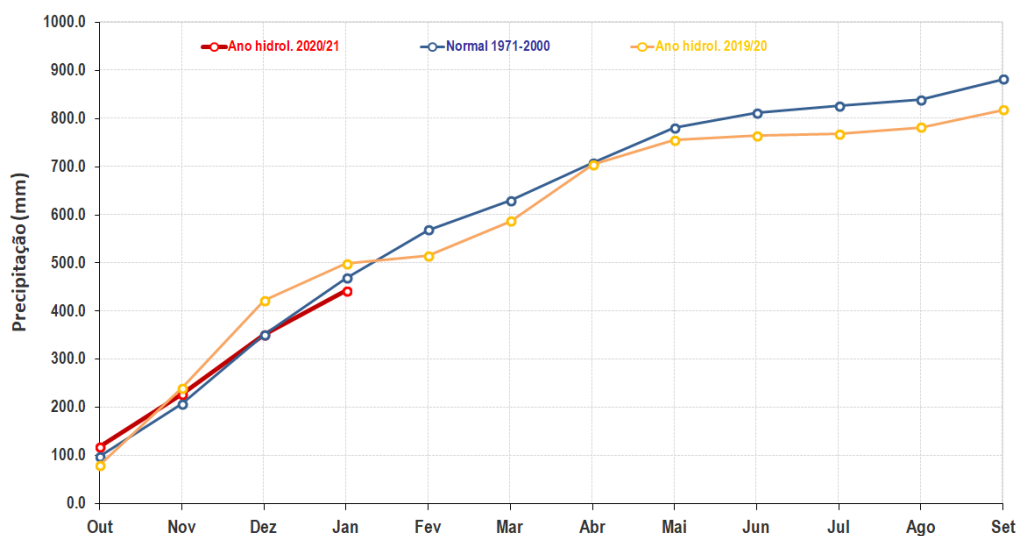


Figura 6. Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2020/21, 2019/20 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA)

3. Situação de Seca Meteorológica

3.1. Índice de água no Solo (SMI)

Na Figura 7 apresenta-se o índice de água no solo¹ (AS) a 31 de dezembro 2020 e a 31 de janeiro 2021.

Verifica-se que as regiões do Norte e Centro estão muito próximos ou mesmo iguais à capacidade de campo. Os menores valores de percentagem de água no solo (< 60%) verificam-se na região do Baixo Alentejo.

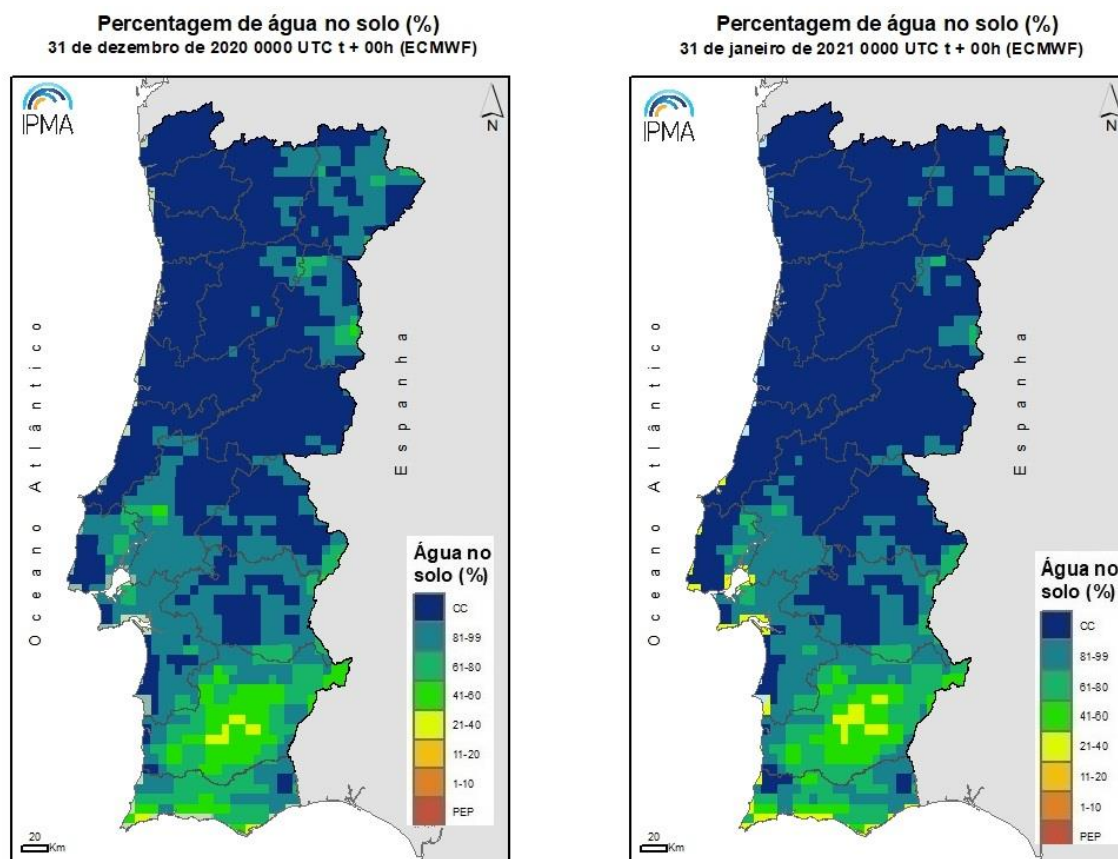


Figura 7. Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de dezembro de 2020 (lado esquerdo) e a 31 de janeiro de 2021 (lado direito) (Fonte: IPMA).

3.2. Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI, no final de janeiro verificou-se o aparecimento da classe de seca fraca nalguns locais do Baixo Alentejo e Algarve, devido aos baixos valores de precipitação que ocorreram nessas regiões durante o mês de janeiro. A distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 0,5% chuva moderada, 25,6 % chuva fraca, 61,9 % normal e 12,0% seca fraca.

¹Produto *soil moisture index* (SMI) do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF), considera a variação dos valores de percentagem de água no solo, entre o ponto de emurchecimento permanente (PEP) e a capacidade de campo (CC) e a eficiência de evaporação a aumentar linearmente entre 0% e 100%. A cor laranja escuro quando $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul considera $PEP < AS < CC$, variando entre 1 % e 99 %; e azul escuro quando $AS > CC$.

Na Figura 8 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de dezembro de 2020 e a 31 de janeiro de 2021.

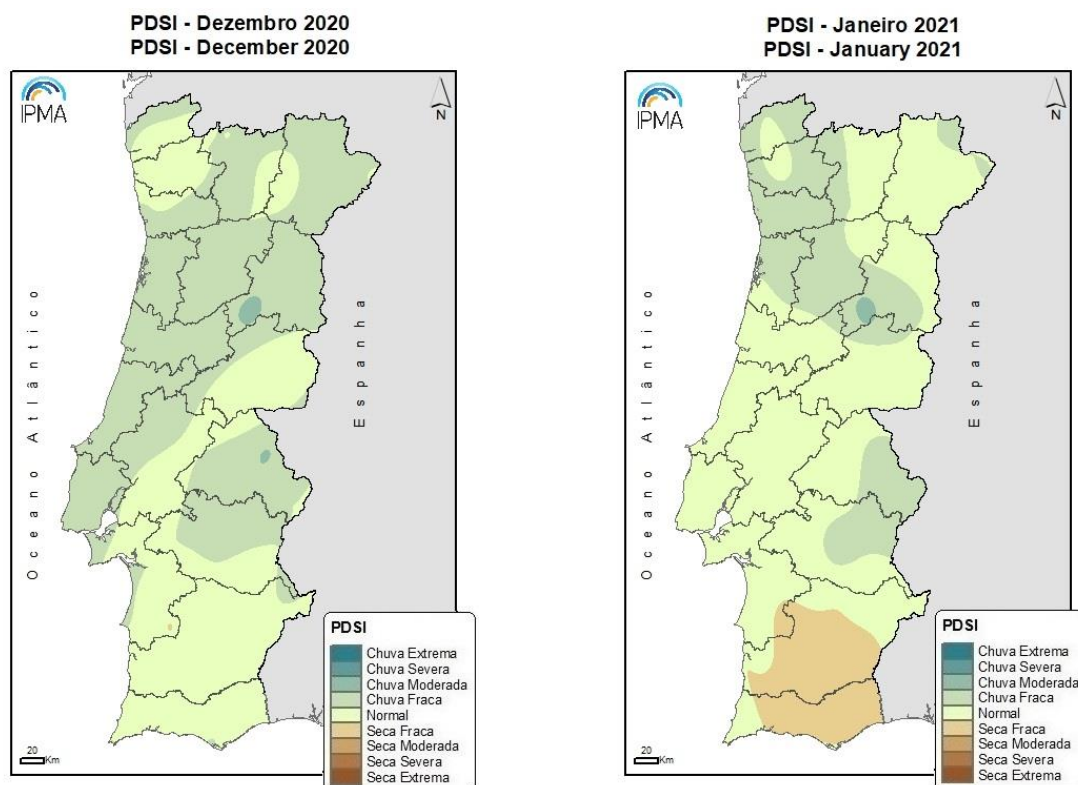


Figura 8. Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de dezembro de 2020 (esquerda) e a 31 de janeiro 2021 (direita) (Fonte: IPMA).

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI entre janeiro e dezembro de 2020.

Tabela 2. Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre 31 de dezembro de 2019 e 31 de dezembro de 2020 (Fonte: IPMA)

Classes PDSI	31/Out/2020	30/Nov/2020	31/Dez/2020	31/Jan/2021
Chuva extrema	0.0	0.0	0.0	0.0
Chuva severa	0.0	0.0	0.0	0.0
Chuva moderada	0.0	0.0	0.5	0.5
Chuva fraca	42.1	62.3	50.4	25.6
Normal	45.5	33.6	49.1	61.9
Seca Fraca	12.4	4.1	0.0	12.0
Seca Moderada	0.0	0.0	0.0	0.0
Seca Severa	0.0	0.0	0.0	0.0
Seca Extrema	0.0	0.0	0.0	0.0

3.3. Índice de Seca PDSI

O índice SPI (Standardized Precipitation Index- Índice padronizado de precipitação) quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais, que refletem o impacto da seca nas diferentes disponibilidades de água.

Na Figura 9 apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de janeiro. Verifica-se que apenas no SPI 12 meses, que corresponde ao período de fevereiro 2020 a janeiro 2021, existe um défice de precipitação uma vez que as bacias do Sado e Mira ainda se encontram na classe de seca fraca.

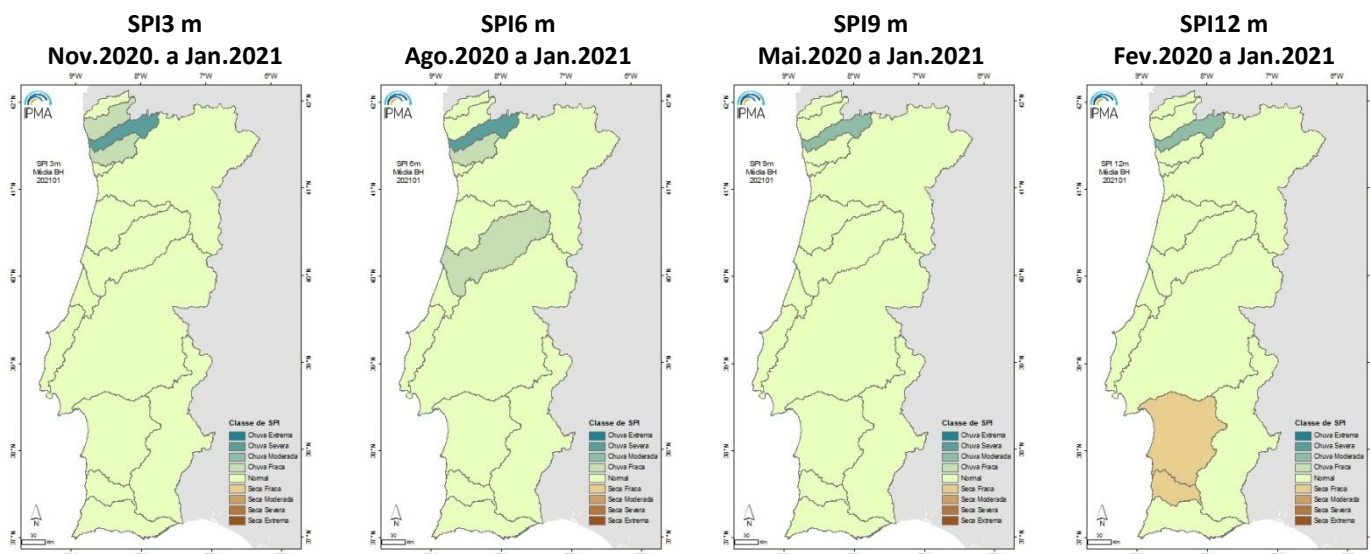


Figura 9. Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses, no final de janeiro de 2021 (Fonte: IPMA).

3.4. Evolução até ao final do próximo mês

A evolução da situação de seca para o mês seguinte baseia-se na estimativa do índice PDSI, para cenários diferentes de ocorrência da quantidade de precipitação. Assim, tendo em conta a situação no final de janeiro, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em fevereiro, Figura 10:

Cenário 1 (2º decil - D2) - Valores da quantidade de precipitação inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): aumento da área em seca meteorológica na região Sul e com maior intensidade (classe seca moderada) no Baixo Alentejo e Algarve.

Cenário 2 (5º decil – D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica a 31 janeiro.

Cenário 3 (8º decil – D8) – Valores da quantidade de precipitação superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): sem situação de seca meteorológica em Portugal continental com aumento das classes de chuva.

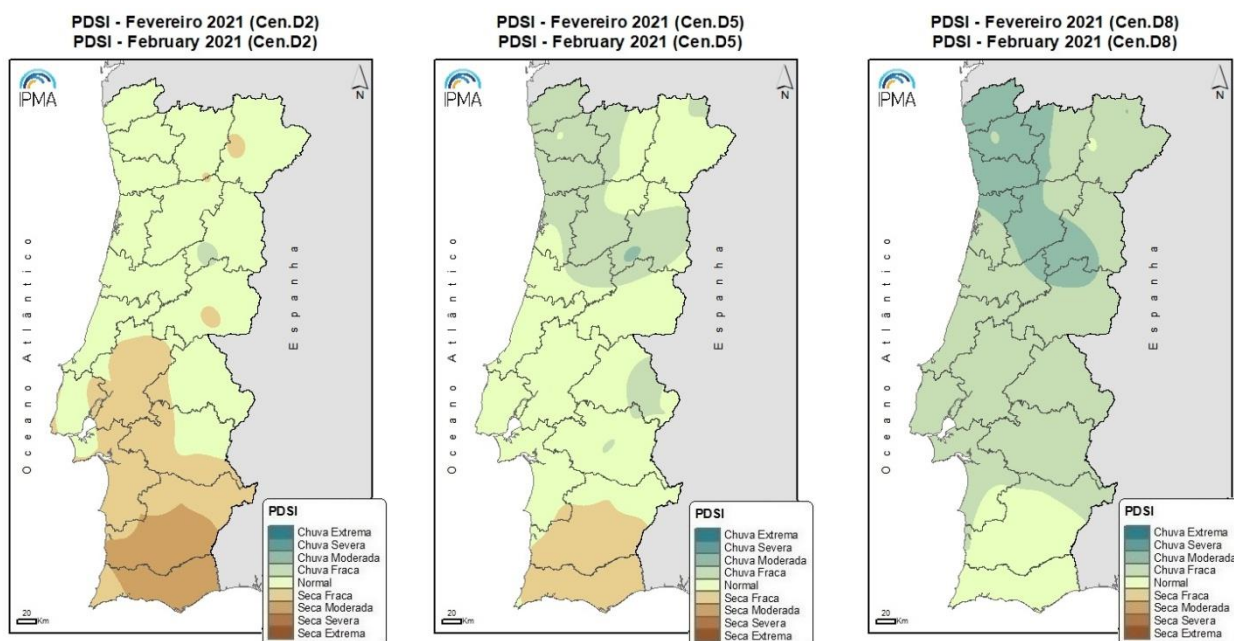


Figura 10. Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de fevereiro de 2021 (Fonte: IPMA).

3.5.Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)²

Semana 08/02 a 14/02 – valores acima do normal (10 a 60 mm) para todo o território, em especial para a região do Minho (30 a 90 mm).

Semanas 15/02-21/02 e de 22/02-28/02 - não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas 3 semanas deverá manter-se a ausência de seca meteorológica em quase todo o território de Portugal Continental.

²<http://www.ipma.pt/pt/otempo/prev.longo.prazo/mensal/index.jsp?page=prev-182015.html>

4. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras

Conforme estabelecido no “Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca”, aprovado a 19 de julho de 2017, pela Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca, criada através da RCM n.º 80/2017, de 7 de junho, a avaliação da seca hidrológica é feita em quatro momentos do ano hidrológico: 31 de janeiro, 31 de março, 31 maio e 30 de setembro.

Da avaliação realizada em janeiro de 2021, conclui-se que as bacias do Mira e das Ribeiras do Barlavento apresentam percentagens de armazenamento abaixo dos níveis definidos para o Nível H.3, estando por isso, em situação de seca hidrológica. A bacia do Sado apresenta percentagens de armazenamento abaixo dos níveis definidos para o Nível H.2, conforme ilustra o gráfico da figura seguinte. As restantes bacias, com exceção das Ribeiras do Oeste e do Guadiana, apresentam níveis de armazenamento acima da média observada para janeiro, no período 1990/91 a 2019/20.

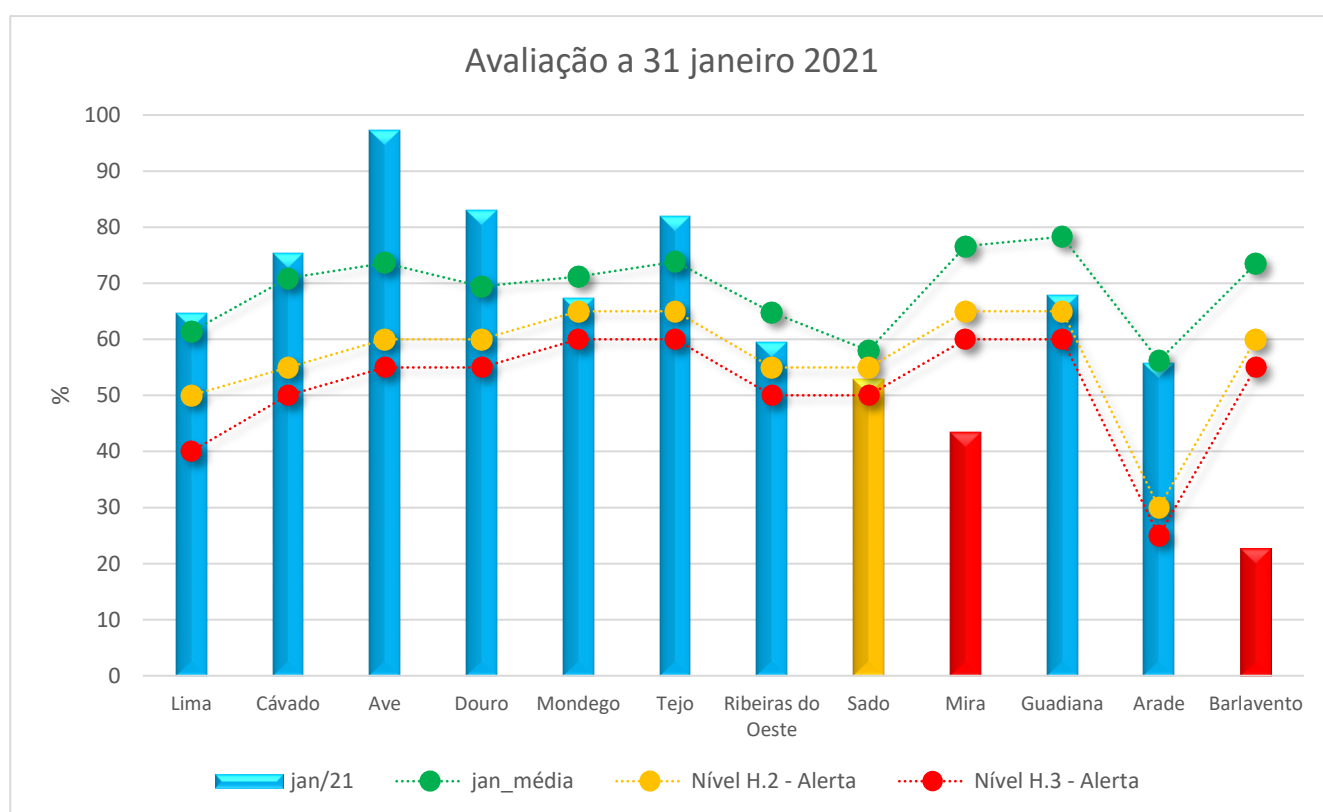


Figura 11. Armazenamento total por Bacia Hidrográfica em janeiro de 2021, armazenamento médio no mês de janeiro (1990/91 a 2019/20) e níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de janeiro. (Fonte: APA).

No último dia do mês de janeiro de 2021 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se um aumento do volume armazenado em 11 bacias hidrográficas e descida em 1, Figura 12.

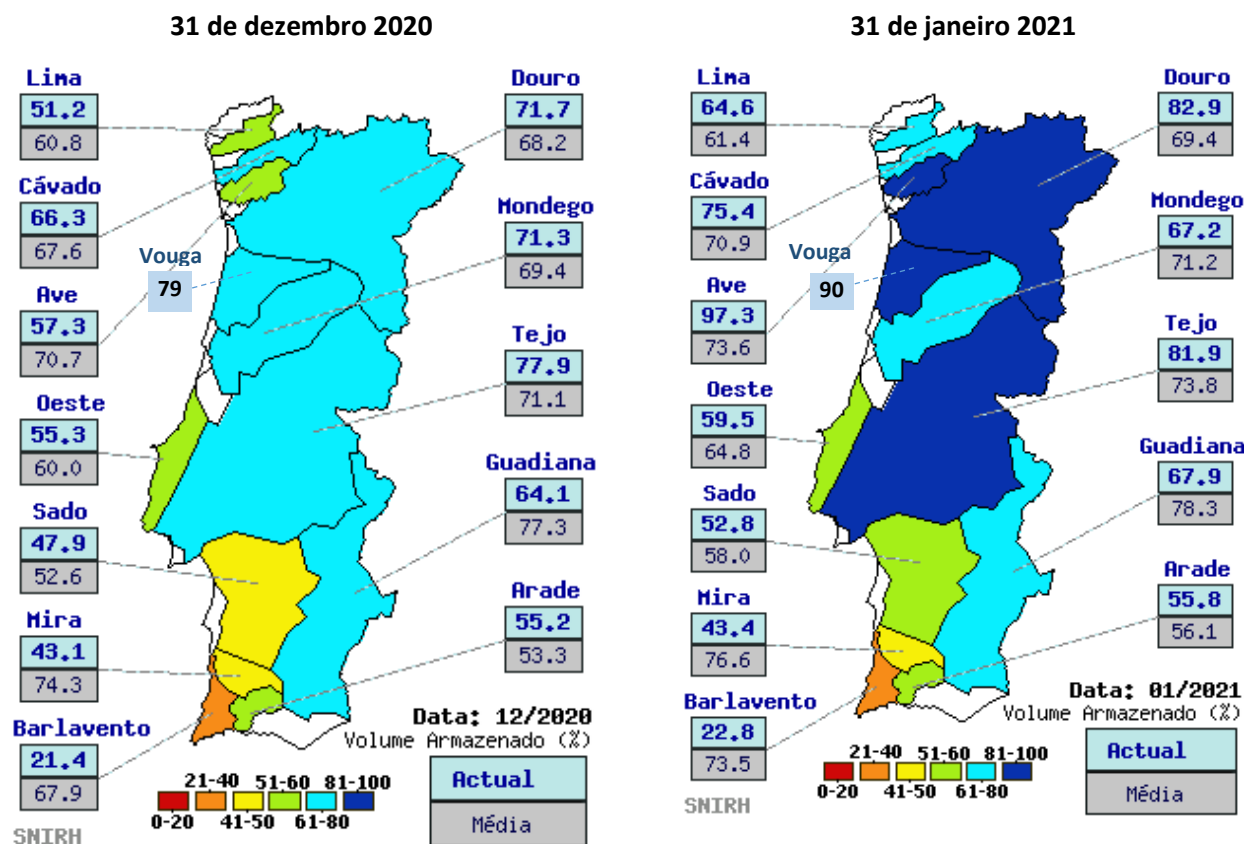


Figura 12. Situação das Albufeiras a 31 de dezembro de 2020 e a 31 de janeiro de 2021 (Fonte: APA).

Os armazenamentos em janeiro de 2021 por bacia hidrográfica apresentam-se inferiores às médias de armazenamento de janeiro (1990/91 a 2019/20), exceto para as bacias do Lima, do Cávado, do Ave, do Douro e do Tejo. Comparativamente aos valores observados no final de outubro de 2020, é possível verificar que todas as bacias apresentaram disponibilidades hídricas totais superiores, Figura 13. A precipitação ocorrida desde outubro tem permitido a subida dos volumes armazenados, apesar de nas bacias críticas os valores continuarem ainda longe dos valores médios no período de referência 1990/91 a 2019/20. A subida mais significativa relativamente aos volumes armazenados em outubro de 2020 (início do ano hidrológico) foi nas bacias do Ave, Ribeiras do Oeste, Sado, Guadiana e no Barlavento.

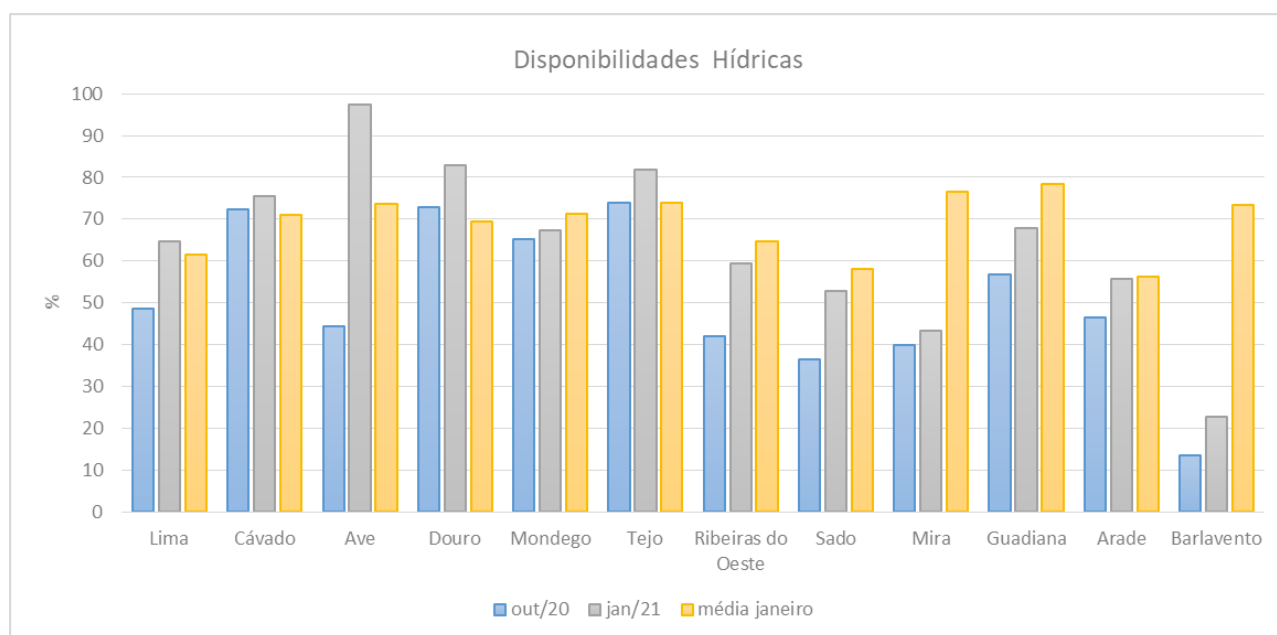


Figura 13. Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 31 de outubro de 2020, a 31 de janeiro de 2021 e a média de janeiro 2021 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas em janeiro do corrente ano, 26 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 12 têm disponibilidades inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% correspondem a cerca de 20% do universo das albufeiras monitorizadas e localizam-se:

- Bacia do Tejo – Divor (35,0 %) e Minutos (39,0 %);
- Bacia do Sado – Monte Rocha (12,9 %), Campilhas (18,1 %), Monte Gato (25,2 %), Fonte Serne (27,7 %), Monte Miguéis (28,9 %), Roxo (30,0 %) e Odivelas (39,7 %);
- Bacia do Mira – Corte Brique (38,9 %);
- Bacia do Arade – Arade (27,5 %);
- Bacia do Barlavento – Bravura (22,8%).

A 31 de janeiro as bacias do Ave, do Douro e do Tejo apresentam níveis de armazenamento superiores a 80%, no entanto, algumas das albufeiras apresentam valores inferiores a 40%.

As bacias do Lima, do Cávado, do Mondego, das Ribeiras do Oeste, do Sado, do Guadiana e do Arade apresentam níveis de armazenamento superiores a 50%, no entanto, algumas das albufeiras apresentam valores inferiores a 40%.

Apenas as bacias do Mira e das Ribeiras do Barlavento apresentam níveis de armazenamento inferiores a 40%.

Na Figura 14 é possível observar que os níveis de armazenamento total na bacia das Ribeiras do Oeste, desde outubro de 2019 que se têm afastado significativamente dos valores médios dos últimos 28 anos. No entanto, pode observar-se que a precipitação ocorrida no 1º trimestre do ano hidrológico corrente permitiu diminuir este afastamento.

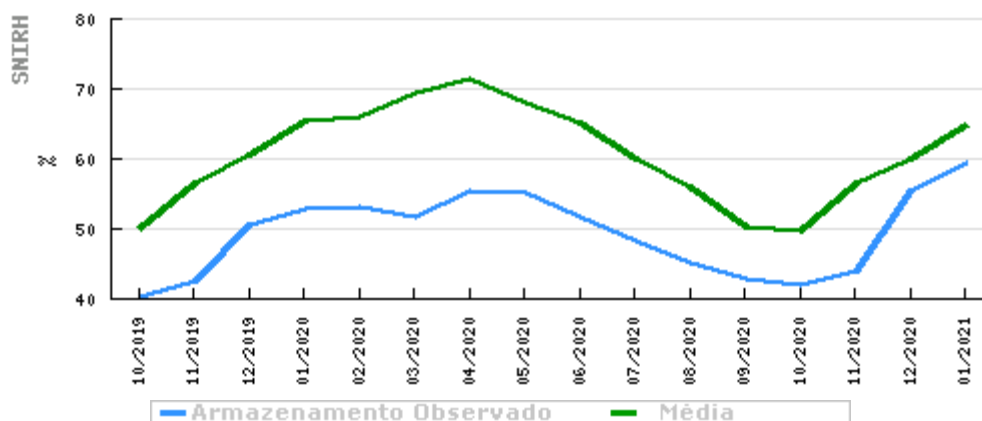


Figura 14. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)

Na bacia do **Tejo** a percentagem de armazenamento total no presente ano hidrológico, após a subida exponencial dos valores de armazenamento total observado em dezembro de 2019, tem-se mantido acima dos valores médios, Figura 15.

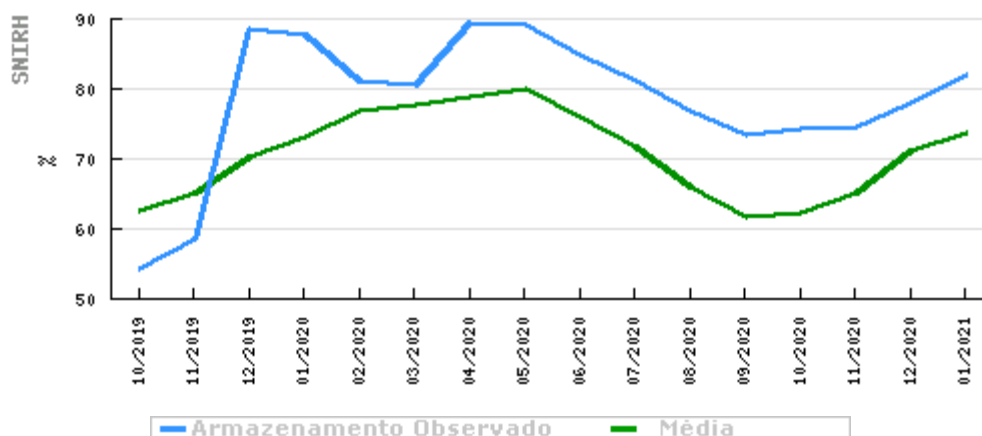


Figura 15. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).

Desde novembro de 2018 que a bacia do **Sado** apresenta disponibilidades totais armazenadas inferiores à média, apesar das transferências que se verificam do Alqueva, o que se reflete nas albufeiras do Alvito, do Pêgo do Altar e de Vale do Gaio que apresentam percentagens de armazenamento superior a 75%. As restantes albufeiras estão abaixo de 50% do volume total, Figura 16. A situação mais crítica continua a ser a albufeira do Monte da Rocha sem ligação ao sistema Alqueva.

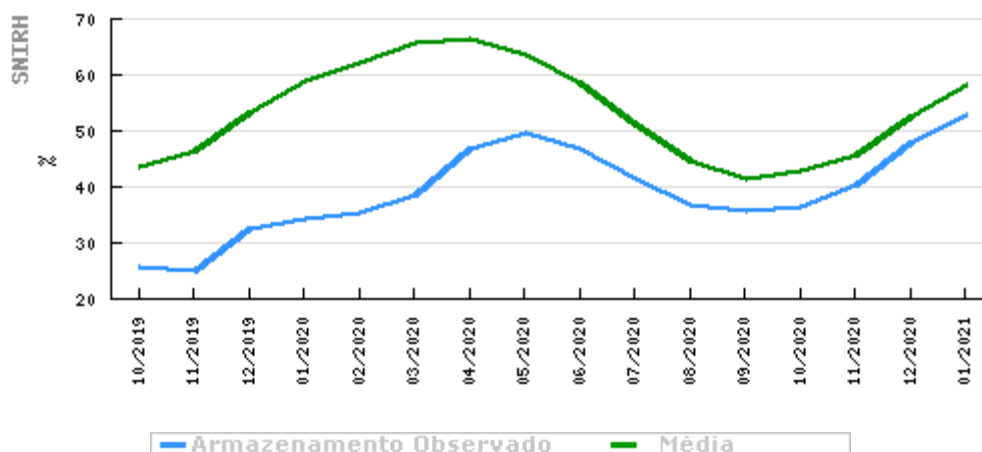


Figura 16. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).

Na bacia do **Guadiana** desde outubro de 2019 que o armazenamento total continua consideravelmente distante da média histórica, não podendo deixar de se referir as transferências efetuadas para a bacia do Sado, Figura 17.

Importa salientar que as albufeiras de Odeleite (52,6 %) e Beliche (44,9 %), fundamentais para o abastecimento público ao sotavento algarvio e para a rega. No entanto em termos de armazenamento total estão ainda aquém dos valores médios que se observariam neste período do ano.

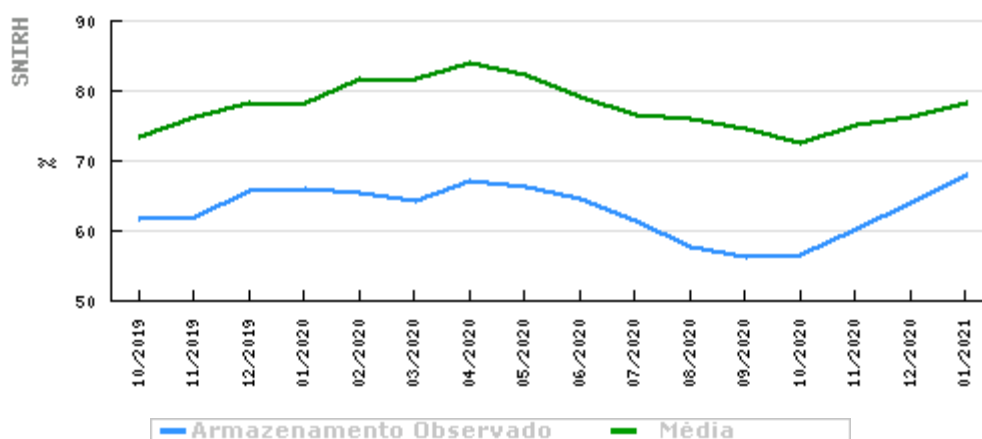


Figura 17. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).

Na Figura 18, observa-se que a percentagem de armazenamento na bacia do **Mira** mantém-se muito distante dos valores médios dos últimos 28 anos.

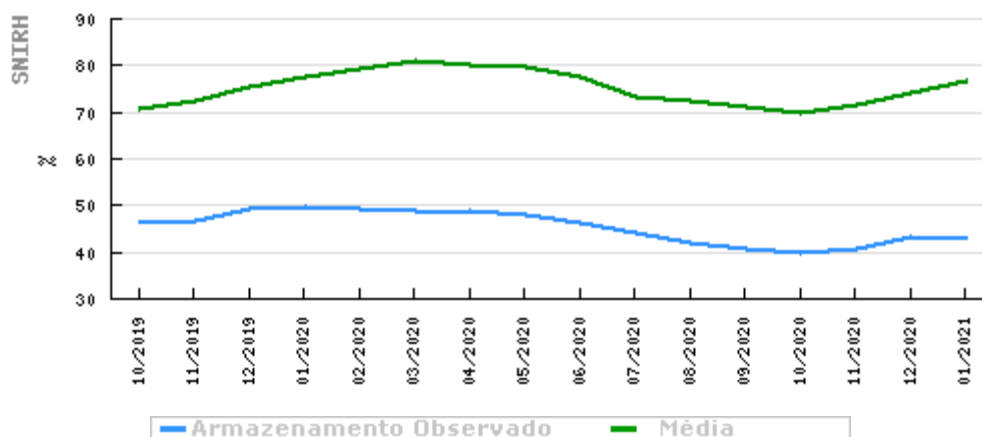


Figura 18. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mira comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).

Considerando os volumes armazenados totais, no final do mês de janeiro as situações críticas e sob vigilância identificadas são:

Situações críticas:

- Divor [35,0 %] e Minutos [39,0 %] – Bacia do Tejo;
- Monte da Rocha [12,9 %], Campilhas [18,1 %], Monte Gato [25,2 %], Fonte Serne [27,7 %], Monte Miguéis [28,9 %], Roxo [30,0 %] e Odivelas [39,7 %] - Bacia do Sado;
- Corte Brique [38,9 %] - Bacia do Mira;
- Arade [27,5 %] – Bacia do Arade;
- Bravura [22,8 %] – Bacia do Barlavento.

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 26 de janeiro de 2021, armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha - 63,9% (em dezembro era de 62,3%)
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha - 63,5% (em dezembro era de 64,4%)
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 51,1% (em dezembro era de 51,7%)
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 34,9% (em dezembro de 33,3%)

Verificou-se que os volumes totais armazenados em todas as bacias se mantiveram nos níveis de dezembro, apenas com uma ligeira subida no Minho e Lima. Os valores mais baixos são na bacia do Guadiana, com volumes totais armazenados muito preocupantes.

5. Águas Subterrâneas

No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de dezembro e janeiro do ano hidrológico 2020-2021, Figura 19.

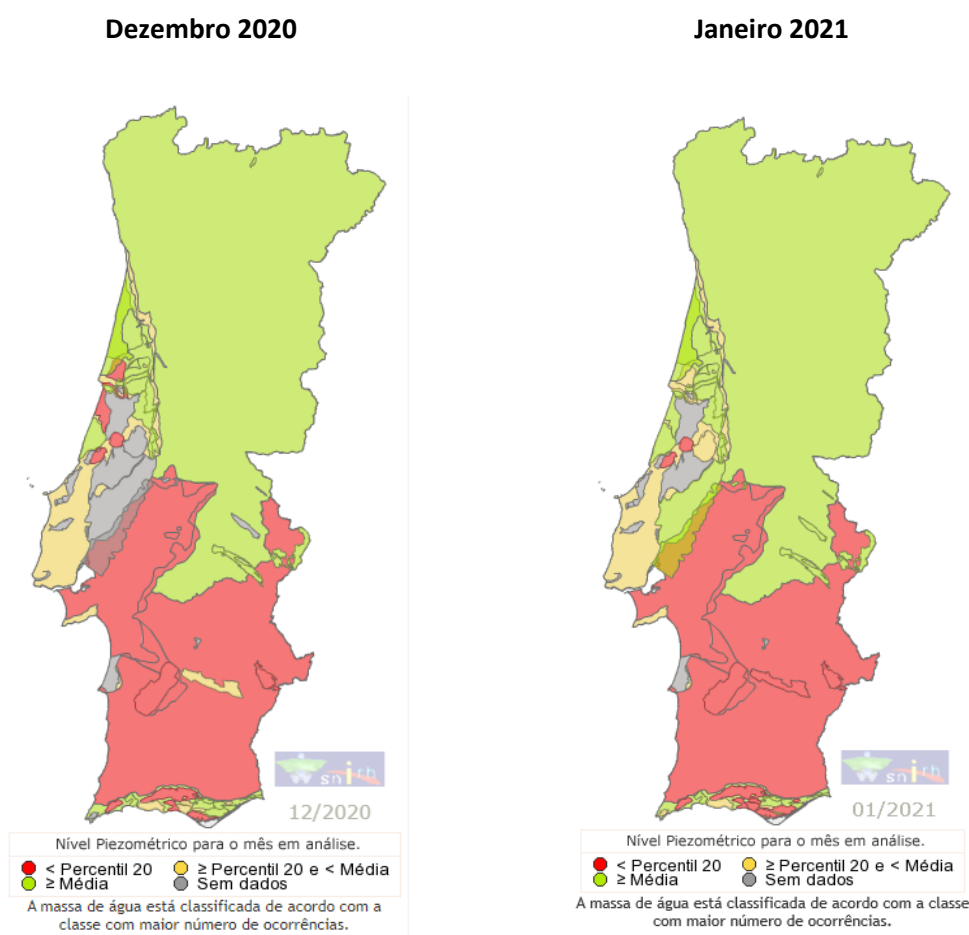


Figura 19. Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de dezembro de 2020 e de janeiro de 2021 (Fonte: APA).

Da análise dos mapas e comparando com o mês anterior, verifica-se que os níveis de água subterrânea, a nível nacional, permanecem baixos, com massas de água a registarem níveis inferiores ao percentil 20, mantendo-se o agravamento no sul do país e na zona do Tejo.

Assim, atendendo aos dados disponíveis no mês de janeiro de 2021 constata-se que, os níveis piezométricos em 304 pontos observados em 51 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água M5 - QUERENÇA - SILVES, M12 - CAMPINA DE FARO, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, T6 - BACIA DE ALVALADE, M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, O19 - ALPEDRIZ, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, A9 - GABROS DE BEJA, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, M7 - QUARTEIRA, M6 -

ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, M14 - MALHÃO, A10 - MOURA - FICALHO e MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais.

Face à evolução dos níveis piezométricos a nível nacional, considera-se que, existe um grupo de massas de água que devem ser colocadas em situação crítica, pois desde o início do ano hidrológico 2018-2019 que registam níveis muito baixos, continuando sem recuperar. Estas situações dizem respeito a massas de água onde persistem, ao longo de vários meses, níveis inferiores ao percentil 20, pelo que, urge a aplicação de medidas preconizadas no âmbito da seca.

Neste contexto, as massas de água em situação crítica são as seguintes:

- MA Moura-Ficalho (bacia do Guadiana);
- MA Elvas-Campo Maior (bacia do Guadiana);
- MA Campina de Faro – Subsistema Vale de Lobo (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Campina de Faro – Subsistema Faro (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Almádena – Odeáxere (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA São João da Venda-Quelfes (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Albufeira-Ribeira de Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Almansil-Medronhal (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Peral-Moncarapacho (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Malhão (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA São Bartolomeu (bacia das Ribeiras do Algarve).

Face ao mês anterior, há alteração na lista das massas de água em situação crítica, em que saiu a MA Estremoz-Cano.

Salienta-se que, a precipitação ocorrida durante o 1º trimestre do ano hidrológico 2020-2021, não possibilitou a recuperação do nível piezométrico das massas de água subterrâneas, fundamentalmente, na região sul, onde se continuam a registar níveis de água subterrânea bastante baixos nas formações do Maciço Antigo bem como em sistemas aquíferos da região do Alentejo e Algarve, de acordo com os dados atualmente disponíveis.

Tendo em conta que, no período húmido dos anos hidrológicos 2018-2019 e 2019-2020, e nos quatro primeiros meses do corrente ano hidrológico, os eventos pluviosos não foram suficientes para a recuperação dos níveis de água subterrânea, colocam-se algumas massas de água em vigilância, isto é, merecem especial atenção pois observam-se descidas significativas do nível de água subterrânea.

As massas de água que se encontram em vigilância são as seguintes:

- MA Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana e do Sado (bacias do Guadiana e do Sado);

- MA Leirosa – Monte Real (bacias do Lis e Mondego);
- MA Querença-Silves (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Ferragudo-Albufeira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Mexilhoeira Grande-Portimão (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Luz-Tavira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Gabros de Beja (bacia do Guadiana);
- MA Bacia de Alvalade (bacia do Sado).

Com o término do ano hidrológico 2019-2020 e início do ano 2020-2021, continua a verificar-se que os níveis de água subterrânea, em diversas massas de água na região sul do país, se encontram inferiores ao percentil 20. Nesta região, a precipitação continua a não ser suficiente para a recuperação dos níveis de água subterrânea.

6. Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola

Os armazenamentos registados nas albufeiras no final de janeiro (29/01/2021), monitorizados pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), estão indicados na Tabela 3. Nesta Tabela apresentam-se, também, as tendências evolutivas dos armazenamentos, em relação ao final do mês anterior, e as previsões para a campanha de rega (<http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>).

Entre as 44 albufeiras avaliadas pela DGADR, que suportam o boletim das albufeiras do Ministério da Agricultura (MA), 31 estão, igualmente, incluídas na avaliação disponibilizada no portal do SNIRH (APA). As albufeiras monitorizadas e avaliadas pela DGADR, que incluem empreendimentos de fins múltiplos e equiparados, estão indicadas e localizadas na Figura 20.

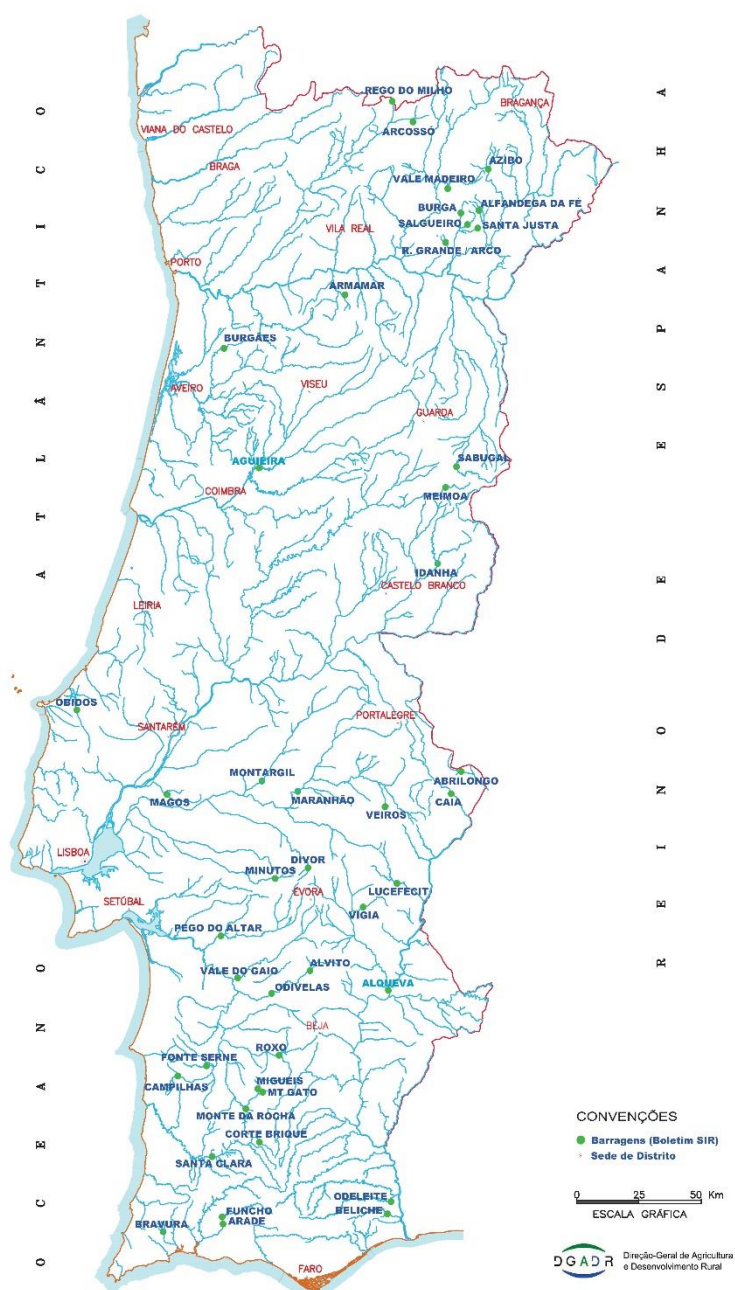


Figura 20. Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).

Neste mês verificou-se uma tendência generalizada de subida dos níveis de armazenamento das albufeiras, 42 sobem e 1 está inalterável (Tabela 3). A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do seu volume armazenado entre +0,5 % (Meimoa) e +12,9 % (Magos). A sul de Portugal existe uma variação do volume compreendida entre +0,4 % (Fonte Serne) e +19,7 % (Abrilongo). No final do mês, 28 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total (Figura 21), valor superior à situação normal (7 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

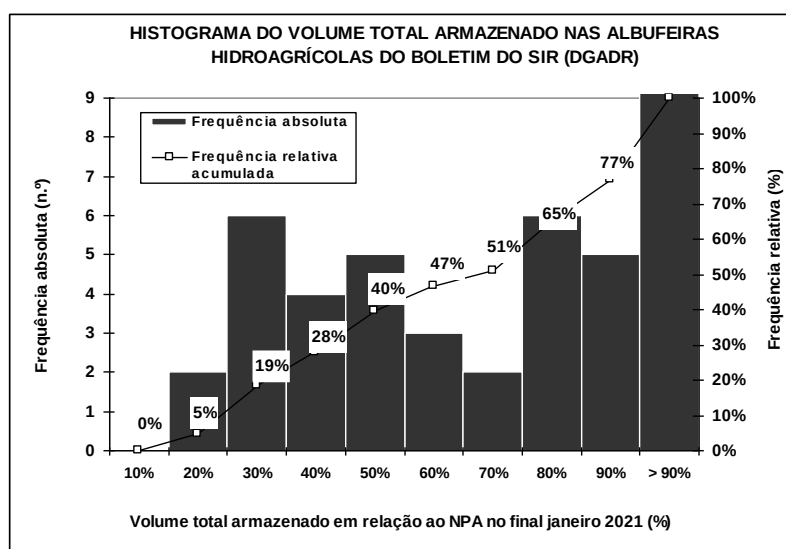


Figura 21. Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em janeiro de 2021 (Fonte: DGADR).

Excluindo as albufeiras do Alqueva e da Aguieira (sem gestão direta dos agricultores), entre os aproveitamentos analisados, a albufeira de Santa Clara, na bacia hidrográfica do rio Mira, é aquela que apresenta maior volume armazenado (210,32 hm³), que corresponde a 43 % da sua capacidade de armazenamento total, mas a 0 % do volume útil, estando a ser explorada abaixo do seu Nível Morto. A albufeira de Fonte Serne está igualmente com o nível de armazenamento de água abaixo do Nível Morto, estando, portanto, sem volume útil disponível.

Neste mês os armazenamentos totais das albufeiras são na sua maioria inferiores ao valor médio de janeiro de cada albufeira. Neste mês, a sul do Tejo existem nove albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) ou com restrições significativas (nível de contingência 2), num total de 19 albufeiras avaliadas, enquanto a norte do Tejo não existe nenhuma albufeira associada aos níveis de contingência 2 ou 3, nas 20 albufeiras avaliadas (Tabela 3). As sete albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) são: Campilhas, Fonte Serne, Migueis, Monte Gato, Monte da Rocha (todas do Aproveitamento Hidroagrícola de Campilhas e Alto Sado), Odivelas (Aproveitamento Hidroagrícola de Odivelas) e Santa Clara (Aproveitamento Hidroagrícola do Mira).

As evoluções semanais percentuais dos volumes armazenados úteis nas albufeiras estão representadas na

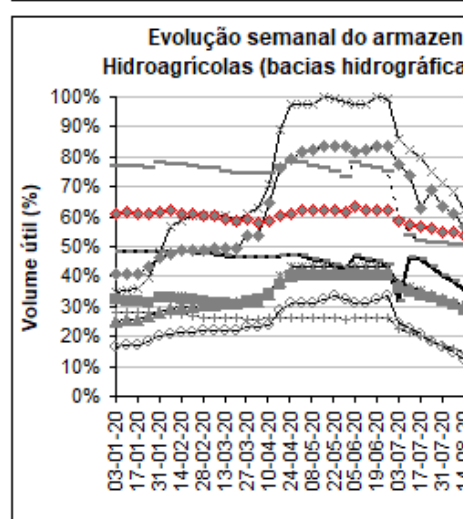
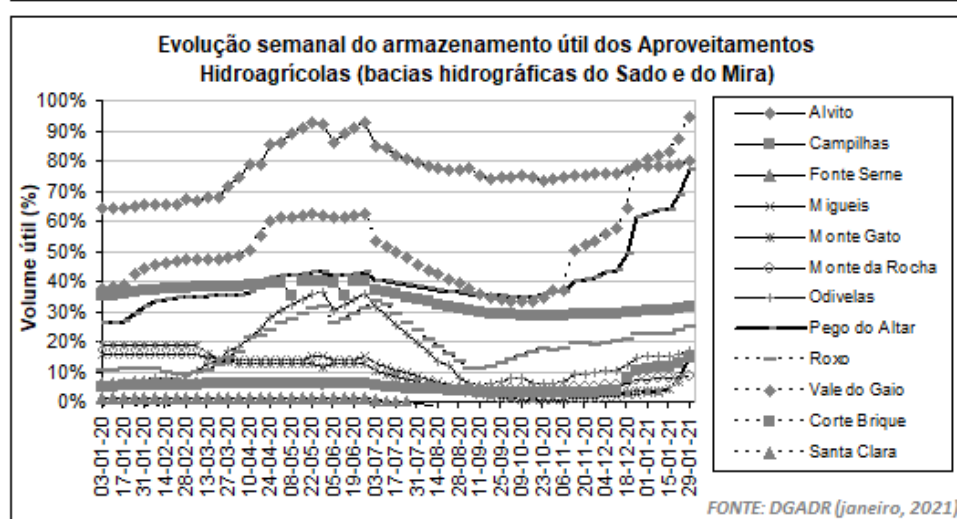
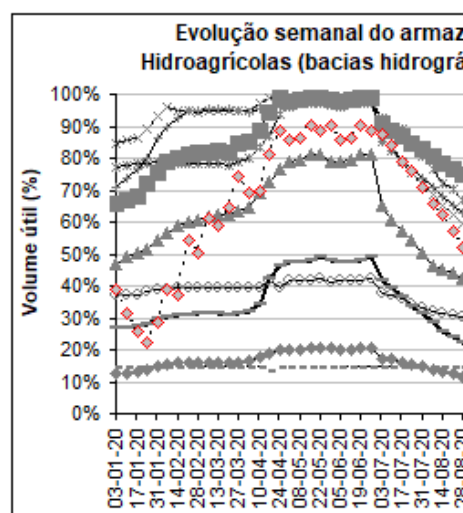
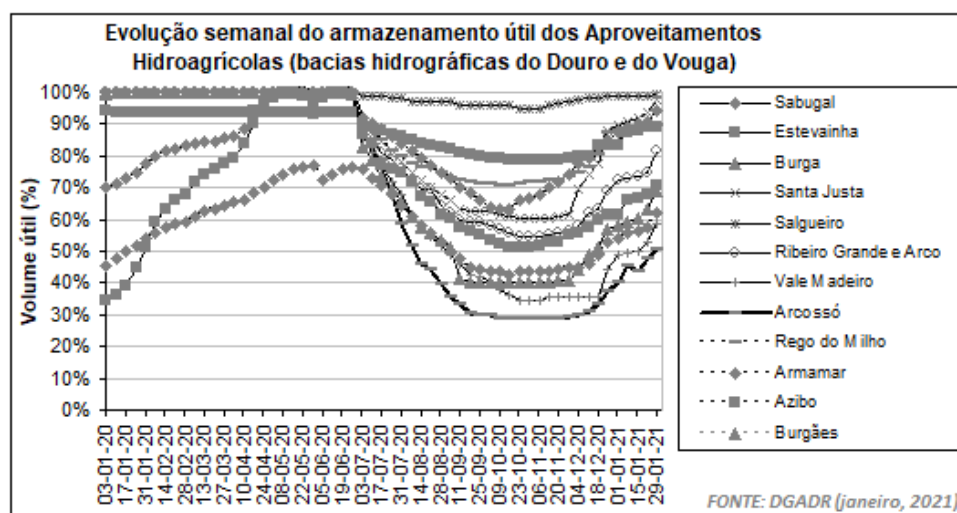


Figura 22. Nesta Figura as albufeiras estão organizadas em quatro agrupamentos de bacias hidrográficas: a) Douro e Vouga; b) Mondego, Tejo e Arnoia; c) Sado e Mira; d) Guadiana e ribeiras do Algarve.

Independentemente dos volumes úteis atualmente disponíveis, será sempre necessário realizar uma gestão criteriosa dos recursos hídricos (bem escasso e finito), sendo o desafio mais exigente nos aproveitamentos com mais do que uma utilização principal. Neste contexto, estão os aproveitamentos do Azibo, Cova da Beira, Caia, Vigia, Roxo, Campilhas e Alto Sado, Mira, Odeleite-Beliche, bem como os aproveitamentos hidráulicos do EFMA e da Aguieira.

Tabela 3. Armazenamentos nas albufeiras em janeiro, tendências evolutivas e previsões para a campanha

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (29/01/2021)						Campanha de rega								OBS	
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água	Volume total armazenado		cota do mês anterior	Evolução face ao mês anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal	Volume útil na albufeira	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado)		Previsão para a próxima campanha (atendendo ao vol. útil armazen. e à necessidade da camp. normal)		
		(m)	(hm3)	(%)							(m)	(hm3)	(%)		*Níveis de contingência
Sabugal	Douro	788,83	108,18	95%	787,58	↗	Cova da Beira	50,00	104,28	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Estevainha	Douro	624,65	1,22	76%	624,00	↗	Alfandega da Fé	1,00	0,92	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	92%	
Burga	Douro	326,00	1,09	71%	325,00	↗	Vale da Vilarica	1,20	0,82	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	68%	
Santa Justa	Douro	258,80	3,42	98%	258,00	↗	Vale da Vilarica	1,90	2,67	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Salgueiro	Douro	221,95	1,79	99%	221,90	↗	Vale da Vilarica	0,30	1,64	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Ribeira Grande e Arco	Douro	185,60	5,19	87%	184,80	↗	Vale da Vilarica	1,90	3,55	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Vale Madeiro	Douro	286,60	0,92	61%	285,40	↗	Vale Madeiro	0,90	0,83	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	93%	
Arcossó	Douro	529,80	2,58	53%	527,60	↗	Veiga de Chaves	3,30	2,37	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	72%	
Rego do Milho	Douro	454,05	1,71	90%	453,90	↗	Rego do Milho	0,50	1,62	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Armamar	Douro	750,20	1,83	63%	749,20	↗	Temilobos	1,20	1,75	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Azibo	Douro	600,71	49,37	91%	600,02	↗	Macedo de Cavaleiros	4,00	41,57	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Burgães	Vouga						Burgães							sem elementos	
Aguieira	Mondego	118,36	309,59	73%	117,67	↗	Baixo Mondego	114,00	102,59	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	90% EDP/ DGADR	
Divor	Tejo	256,97	4,12	35%	256,22	↗	Divor	2,70	4,11	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Marechal Carmona	Tejo	255,56	78,47	100%	255,18	↗	Idanha	40,00	77,67	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Magos	Tejo	16,02	2,82	83%	15,52	↗	Magos	2,50	2,44	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	98%	
Maranhão	Tejo	130,00	205,40	100%	129,03	↗	Vale do Sarraia	94,01	180,90	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Meimoa	Tejo	566,20	33,32	85%	566,10	↗	Cova da Beira	15,00	21,32	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Minutos	Tejo	256,20	21,34	41%	255,50	↗	Minutos	10,00	19,24	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Montargil	Tejo	79,43	155,40	95%	78,17	↗	Vale do Sorraia	78,50	133,80	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Veiros	Tejo	263,65	4,74	46%	262,34	↗	Veiros	2,50	3,63	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	
Óbidos	Arnoia	27,40	2,13	38%	27,40	↔	Óbidos		1,89						

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (29/01/2021)						Campanha de rega										OBS
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água	Volume total armazenado		cota do mês anterior	Evolução face ao mês anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal	Volume útil na albufeira	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado)		Previsão para a próxima campanha (atendendo ao vol. útil armaz. e à necessidade da camp. normal)			
		(m)	(hm3)	(%)	(m)						(hm3)	(hm3)	(hm3)	(%)	*Níveis de contingência	
Alvito	Sado	195,32	106,41	80%	195,14	↗	-		103,91							
Campilhas	Sado	98,19	4,81	18%	97,18	↗	Campilhas e Alto Sado	15,00	3,81	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	25%		
Fonte Serne	Sado	73,28	1,43	28%	73,24	↗	Campilhas e Alto Sado	2,00	-0,07	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	0%		
Migueis	Sado	152,90	0,24	26%	152,06	↗	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,13	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	16%		
Monte Gato	Sado	175,80	0,14	26%	174,80	↗	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,09	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	15%		
Monte de Rocha	Sado	120,10	13,19	13%	119,64	↗	Campilhas e Alto Sado	25,00	6,19	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	25%		
Odivelas	Sado	94,41	37,90	39%	94,08	↗	Odivelas	44,00	11,90	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	27%		
Pego do Altar	Sado	49,62	72,34	77%	47,64	↗	Vale do Sado	50,00	71,94	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%		
Roxo	Sado	128,83	28,86	30%	128,45	↗	Roxo	30,00	22,06	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	74%		
Vale do Gaio	Sado	39,98	59,89	95%	38,60	↗	Vale do Sado	35,00	51,89	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%		
Corte Brique	Mira	126,98	0,63	39%	126,77	↗	Mira	1,00	0,46	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	46%		
Santa Clara	Mira	111,70	210,32	43%	111,60	↗	Mira	70,00	-36,58	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	0%		
Abrilongo	Guadiana	251,80	19,58	98%	250,35	↗	Abrilongo		18,58							
Beliche	Guadiana	40,82	21,49	45%	40,51	↗	Sotavento Algarvio	6,20	21,09	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%		
Caia	Guadiana	226,10	94,12	46%	224,42	↗	Caia	40,00	79,02	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%		
Lucefecit	Guadiana	181,90	10,08	99%	181,74	↗	Lucefecit	5,00	9,48	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%		
Odeleite	Guadiana	40,84	68,23	52%	40,53	↗	Sotavento Algarvio	16,80	55,23	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%		
Vigia	Guadiana	220,92	9,70	58%	219,90	↗	Vigia	7,50	7,92	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%		
Bravura	Odeáxere	69,63	7,90	23%	69,19	↗	Alvor	3,26	5,33	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%		
Arade (Silves)	Arade	45,22	7,82	28%	45,20	↗	Silves Lagoa e Portimão	15,00	6,17	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	41%		
Funcho	Arade	92,04	34,89	73%	91,67	↗	Silves Lagoa e Portimão		29,92							
Alqueva	Guadiana	145,62	2 913,64	70%	145,13	↗	EFMA	184,60	1913,64	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100%	EDIA/ EDP/ DGADR	
*Níveis de contingência:						Observações complementares:										
Nível 0	Défice hídrico agrícola reduzido ou inexistente.					Superior ou igual a 80 %	●	a) Perdas por evaporação baseadas em observações evaporimétricas específicas (Anuários dos								
Nível 1	Défice hídrico agrícola pouco significativo.					Entre 80 % e 60 %	●	Serviços Hidráulicos, DGRAH, 1979).								
Nível 2	Défice hídrico agrícola significativo (restrições).					Entre 60 % e 30 %	●	b) Algoritmo de previsão e das necessidades da campanha atualizados no final de abril 2018.								
Nível 3	Défice hídrico agrícola relevante (esgotamento).					Inferior a 30 %	●	c) Recomenda-se abrir o ficheiro com Excel 2010 ou 2013.								

Copyright 2018 DGADR

Fonte: DGADR, Sistema de Informação do Regadio (SIR) em <http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>

Copyright 2018 DGADR

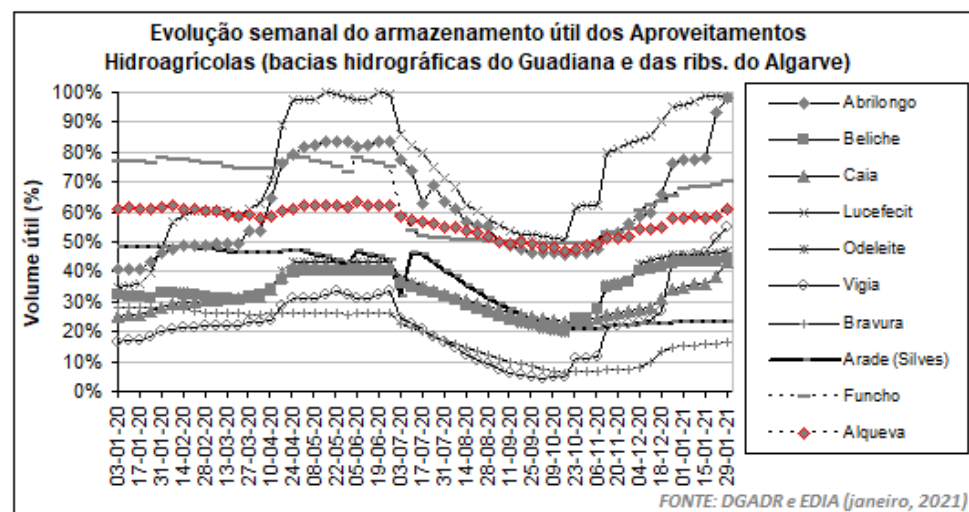
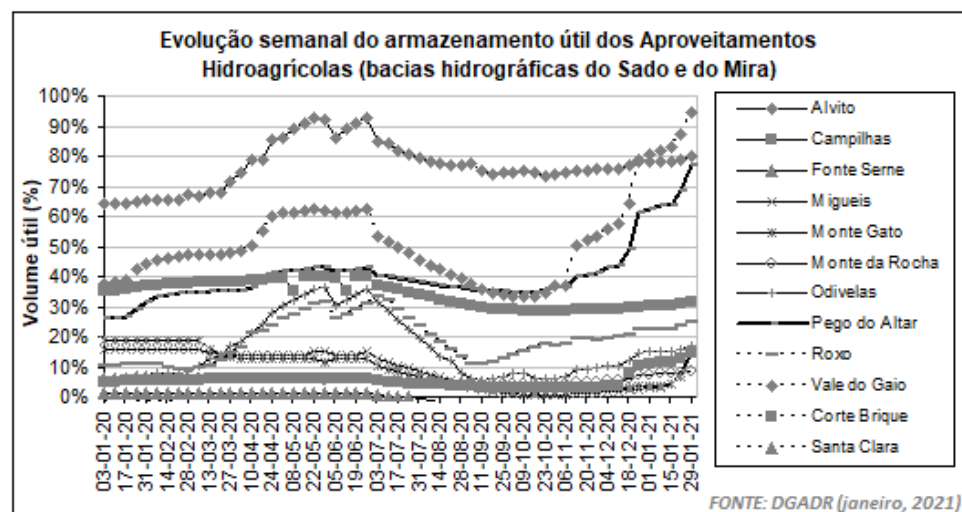
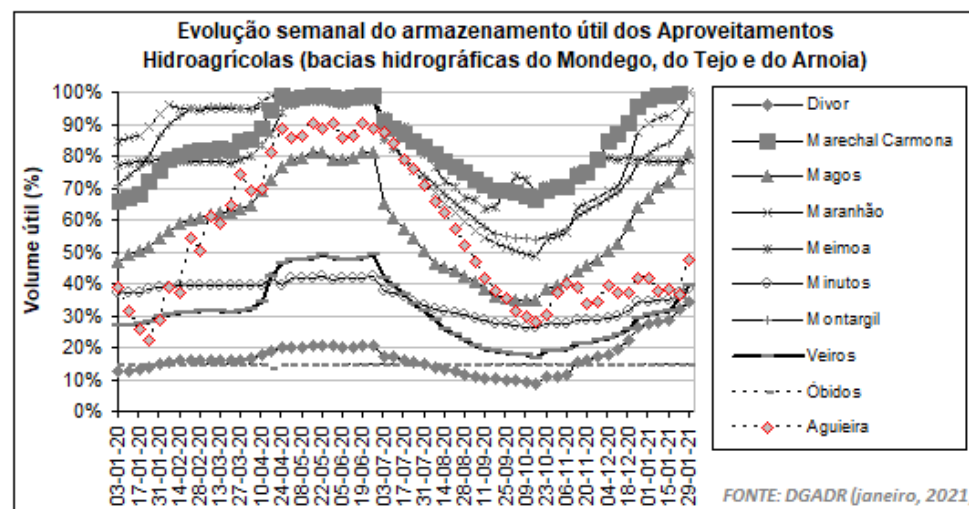
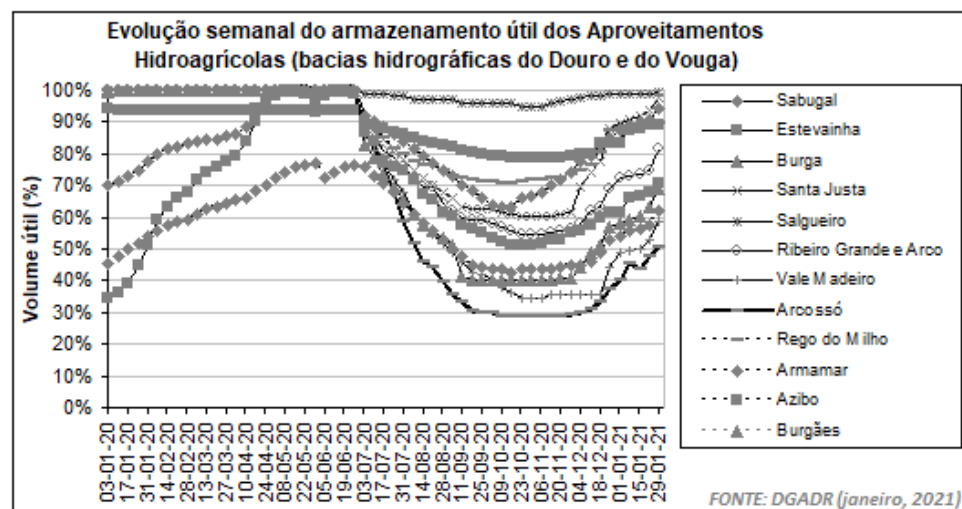


Figura 22. Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR).

Síntese do ponto de situação das albufeiras do grupo IV monitorizadas pelas DRAP Norte e Centro

Na Tabela 4 apresenta-se o ponto de situação das albufeiras do Grupo IV, de perímetros hidroagrícolas, monitorizadas pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN).

Tabela 4. Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (29 de janeiro de 2021), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN)

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm³)	Volume Útil (hm³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Atual (29 janeiro) (hm³)	Leitura a 25 de dezembro (hm³)	Variação (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%	
Alfândega da Fé	Camba	624,50	1,52	1,49	624,50	1,52	1,52	↔	0,00	100,0	1,49	100,0
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	756,90	1,22	1,01	↑	0,21	88,41	1,21	88,3
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	931,50	0,25	0,25	↔	0,00	100,0	0,24	100,0
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	404,35	0,68	0,66	↑	0,02	86,08	0,67	85,9
	Mairos	800,00	0,37	0,36	799,05	0,31	0,27	↑	0,04	83,78	0,30	83,4

Na Tabela 5 indica-se a percentagem de água disponível relativamente à capacidade total das albufeiras do Grupo IV, de perímetros hidroagrícolas, monitorizadas pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC), no final do mês de janeiro.

Tabela 5. Disponibilidade de água nas albufeiras Grupo IV (29 de janeiro de 2021), de aproveitamentos hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm³)	Volume Útil (hm³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Vol. Atual (29 de janeiro) (hm³)	Leitura (22 dezembro) (hm³)	Variação (hm³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	104,00	0,10	0,10	↔	0,00	100,0	0,10	100,0
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	353,50	0,13	0,13	↔	0,00	100,0	0,13	100,0
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	684,80	2,20	1,97	↑	0,23	100,0	2,15	100,0
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	143,60	0,95	0,95	↔	0,00	100,0	0,92	100,0
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	482,00	0,12	0,12	↔	0,05	100,0	0,12	100,0
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	575,90	4,18	3,49	↑	0,69	86,0	3,99	85,0
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	801,00	0,85	0,85	↔	0,00	100,0	0,65	100,0
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	112,60	1,75	1,75	↔	0,00	100,0	1,75	100,0
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	130,18	3,55	3,24	↑	0,31	91,0	2,96	90,0
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	547,25	0,59	0,59	↔	0,00	100	0,56	100,0

7. Agricultura e Pecuária

Neste capítulo apresenta-se a evolução das atividades agrícolas no final de janeiro, em termos qualitativos, com indicação também de alguns valores das variações de área semeada, de produtividade e de produção face ao ano anterior (Anexos I e II).

Cereais de outono/inverno:

- No litoral **Norte**, algumas sementeiras temporãs de aveia grão, germinaram bem e apresentavam um aspeto normal para a época. Nas sementeiras mais tardias ainda não houve emergência, devido às baixas temperaturas verificadas. No interior, o desenvolvimento da parte aérea dos cereais praganosos para grão foi afetado pelas baixas temperaturas e pela formação das geadas, no entanto, espera-se que possam recuperar nos próximos tempos. A evolução menos favorável da componente aérea das plantas até poderá ser pouco relevante, principalmente se tiver sido acompanhada por um maior desenvolvimento do sistema radicular, aspeto importante para as fases posteriores do ciclo destas culturas;
- No **Centro**, a maioria das sementeiras apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo com exceção das efetuadas em zonas mais baixas, que estão a sofrer com o alagamento dos solos. Nessas zonas, os solos saturados de água não permitiram a realização operações culturais de preparação do solo e sementeira das searas mais tardias;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** as sementeiras de trigo que tinham sido interrompidas durante o mês de dezembro foram concluídas ao longo deste mês, encontrando-se ainda em curso algumas sementeiras de cevada. Na generalidade as searas instaladas afilharam bem, apresentando povoamentos homogêneos e bom estado fitossanitário;
- No **Alentejo**, as áreas semeadas apresentavam-se semelhantes às do ano anterior. As germinações foram boas encontrando-se os cereais praganosos na fase do afilhamento com povoamentos regulares e com um desenvolvimento vegetativo normal. A dificuldade da execução das mondas devido ao encharcamento dos solos (especialmente nos solos delgados, zonas de baixa e com problemas de drenagem), teve um impacto negativo no desenvolvimento das searas pois permitiu um desenvolvimento exagerado das infestantes. O frio do mês de janeiro permitiu um bom enraizamento e afilhamento das searas;
- No **Algarve** as sementeiras realizadas antes das primeiras chuvas apresentavam um bom desenvolvimento, enquanto as realizadas após as chuvas têm o seu desenvolvimento atrasado, sobretudo nas zonas mais baixas, em resultado do alagamento dos solos. As estimativas apontavam para um ligeiro aumento das áreas de sementeira de cevada, trigo e de aveia e uma estabilização da área de tritcale e centeio.

Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No litoral **Norte**, as culturas forrageiras anuais e as espécies que compõem prados e pastagens (sequeiro e regadio), tinham nesta época crescimentos inferiores, face às condições meteorológicas. As culturas mais sensíveis ao frio, como a luzerna, apresentavam um aspeto queimado pela geada. As sementeiras precoces (realizadas em outubro), tiveram bons desenvolvimentos e o azevém exibia um bom aspeto vegetativo, pois tolera bem o frio. Nas sementeiras tardias (algumas feitas este mês), ainda não se verificou a emergência ou as plântulas encontravam-se num estágio muito inicial do seu desenvolvimento. As explorações pecuárias possuíam alimento suficiente para suprir as necessidades alimentares do efetivo pecuário e a utilização de rações industriais foi idêntica ao ano anterior. No interior, as baixas temperaturas e a formação de geadas, criaram dificuldades ao desenvolvimento vegetativo das forragens e pastagens, impossibilitando mesmo o pastoreio em várias zonas. Assim, nos locais e períodos com condições menos favoráveis, os animais ficaram nos estábulos, recorrendo-se aos alimentos grosseiros que tinham sido armazenadas exatamente para estes casos (situações normalmente expectáveis para esta época do ano). Será espectável que, com o evoluir das condições, principalmente com o aumento das temperaturas, ocorra uma recuperação no desenvolvimento vegetativo das forragens e pastagens;
- No **Centro**, as culturas forrageiras e pratenses apresentavam na generalidade das explorações um crescimento normal, apesar da inibição resultante das baixas temperaturas que se fizeram sentir sobretudo na primeira quinzena do mês de janeiro. O frio e a geada contribuíram para a redução da disponibilidade de erva e do tempo de pastoreio. No entanto, a necessidade de recurso a fenos e silagens para complementar a alimentação animal foi menor que no ano anterior. Na pecuária de leite mantiveram-se os arraçoamentos adequados;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, face às condições meteorológicas verificadas, o desenvolvimento das culturas forrageiras, dos prados (sequeiro e regadio) e das pastagens espontâneas foi bastante condicionado. As plantas apresentavam, de um modo geral, crescimento reduzido e cor acastanhada, pelo que foi necessário reforçar a alimentação dos efetivos pecuários explorados em regime extensivo, com forragens conservadas e alimentos compostos. No entanto, a suplementação ocorreu a um nível considerado normal para a época e muito semelhante ao verificado em igual período do ano anterior;
- No **Alentejo**, as condições climáticas ocorridas no mês janeiro (muito frio e precipitação ligeira) conduziram a um residual desenvolvimento vegetativo dos prados permanentes e culturas forrageiras anuais semeadas e naturais que ainda não satisfazem as necessidades forrageiras das diferentes espécies pecuárias. Por isso, os efetivos pecuários estavam, de uma forma generalizada, a ser suplementados com alimentos conservados (palhas e fenos) e concentrados (rações);
- No **Algarve**, as pastagens de sequeiro apresentavam um bom coberto de vegetativo, sendo usados como principal fonte de alimentação dos efetivos pecuários (preservando-se assim, as pastagens semeadas que

ainda não se encontravam disponíveis para a alimentação animal). As pastagens semeadas apresentavam desenvolvimentos bastante díspares. As que foram semeadas antes das primeiras chuvas ostentavam um desenvolvimento significativo, resultado da precipitação ocorrida. Por outro lado, as que foram semeadas mais tarde apresentavam um fraco desenvolvimento (atribuído às fortes precipitações ocorridas). Verificou-se, de um modo geral, uma melhoria das disponibilidades forrageiras, não sendo espectável qualquer problema de escassez a curto prazo.

Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival):

- No litoral **Norte**, os pomares de citrinos apresentavam um desenvolvimento vegetativo normal, indiciando no entanto, uma produtividade algo inferior em relação ao ano anterior. As variedades de citrinos de produção invernal estão a completar a fase de maturação. O azeite produzido tem boas características organoléticas com aroma e sabor agradável, sem acidez mas com rendimento inferior ao verificado na anterior campanha. No interior a precipitação dos últimos meses ainda possibilitou uma recuperação do ciclo produtivo da azeitona para azeite na maioria das zonas de produção, nomeadamente com um aumento dos calibres do fruto;
- No **Centro**, os citrinos foram afetados pelas geadas (destruição dos rebentos novos e queda de frutos), estimando-se quebra na produção em algumas zonas. Relativamente ao olival, a colheita da azeitona encontrava-se terminada na generalidade das zonas, verificando-se alguma heterogeneidade no que concerne às produtividades médias: idênticas à da última campanha em Riba e Cimo Coa, Alto Mondego e Serra da Estrela, ligeiro aumento na Beira Serra e Cova da Beira, e quebra no Pinhal, Baixo Vouga, Baixo Mondego, Pinhal Litoral, Pinhal Sul e Campina e Campo Albicastrense. O rendimento em azeite e qualidade foram inferiores ao ano passado nas zonas do litoral, de transição e na Campina e Campo Albicastrense. Nas restantes zonas do interior o azeite produzido apresentou boa qualidade e as fundas que de início eram um pouco baixas (devido aos produtores terem colhido a azeitona um pouco cedo), aumentaram e normalizaram. As restantes culturas permanentes encontravam-se em repouso vegetativo, devendo beneficiar do frio que se fez sentir;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** os pomares de citrinos sofreram muito com as geadas que provocaram queima dos frutos e de lançamentos mais jovens, o que poderá comprometer a produção da próxima campanha, quer na quantidade de frutos produzidos, quer na qualidade da produção. Os olivais encontravam-se, neste momento, em dormência/repouso vegetativo. Encontravam-se em curso as podas e a preparação do novo ano agrícola. Nesta campanha, a produção foi fraca, com áreas de olival em que não se efetuou colheita por não existir azeitona suficiente para justificar os custos da mesma. Também se registou forte presença de mosca de azeitona e gafa o que originou quebra de qualidade relativamente à campanha anterior nos azeites produzidos;

- No **Alentejo**, as culturas arbóreas e arbustivas apresentavam um bom aspeto vegetativo. Nas fruteiras o frio ocorrido foi positivo e poderá influenciar de uma forma positiva a floração;
- No **Algarve**, os pomares de citrinos apresentavam um desenvolvimento vegetativo normal, embora sem evidência de ser um ano com produção excecional. De forma geral nas cultivares precoces a coloração dos frutos apresentava um aspeto normal e característico das variedades, a maturação estava completa e os frutos ofereciam um sabor adocicado. Relativamente ao olival, no final do mês de janeiro ficou terminada a laboração da azeitona em todos os lagares da região, estando assim encerrada a campanha.

Abeberamento do gado:

Não foram reportados constrangimentos relativamente ao abeberamento do efetivo pecuário.

8. Outras Informações

Neste capítulo do relatório de monitorização é incluída informação considerada relevante em função da situação de seca em presença, não enquadrável nos temas dos capítulos anteriores.

I. Disponibilidades hídricas *versus* necessidades

Face aos baixos valores de precipitação ocorrida desde março de 2020, verifica-se uma diminuição significativa do volume armazenado total, estando muito abaixo da média dos valores observados para várias bacias hidrográficas.

A albufeira do **Monte da Rocha**, na Bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, os volumes armazenados estão baixos, mas permitem garantir o abastecimento público nos próximos dois anos, no total de 3.000 dam³. Na Figura 23 observa-se os volumes armazenados em janeiro de 2021 e a média, calculada para o período 1990/91 a 2019/20, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresenta uma percentagem de armazenamento total de 13.247 dam³. Considerando que o volume morto é de 5.000 dam³ o volume útil disponível a 31 de janeiro é de 8.247 dam³.

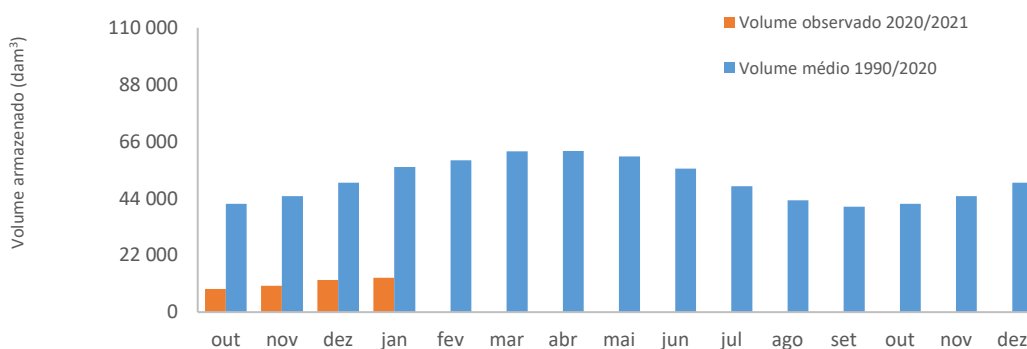


Figura 23. Volumes armazenados desde outubro 2020 e a média calculada para o período 1990/91 a 2019/20, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

Na zona do aproveitamento hidroagrícola do Alto Sado, abastecida pela albufeira do Monte da Rocha, apenas continua a ser regada a área de olival (200 ha).

Na Figura 24 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja sem precipitação significativa, verificando-se que a manterem-se os consumos médios observados entre 2010-2017, o volume de água disponível não permitiria satisfazer os usos até ao final do ano hidrológico.

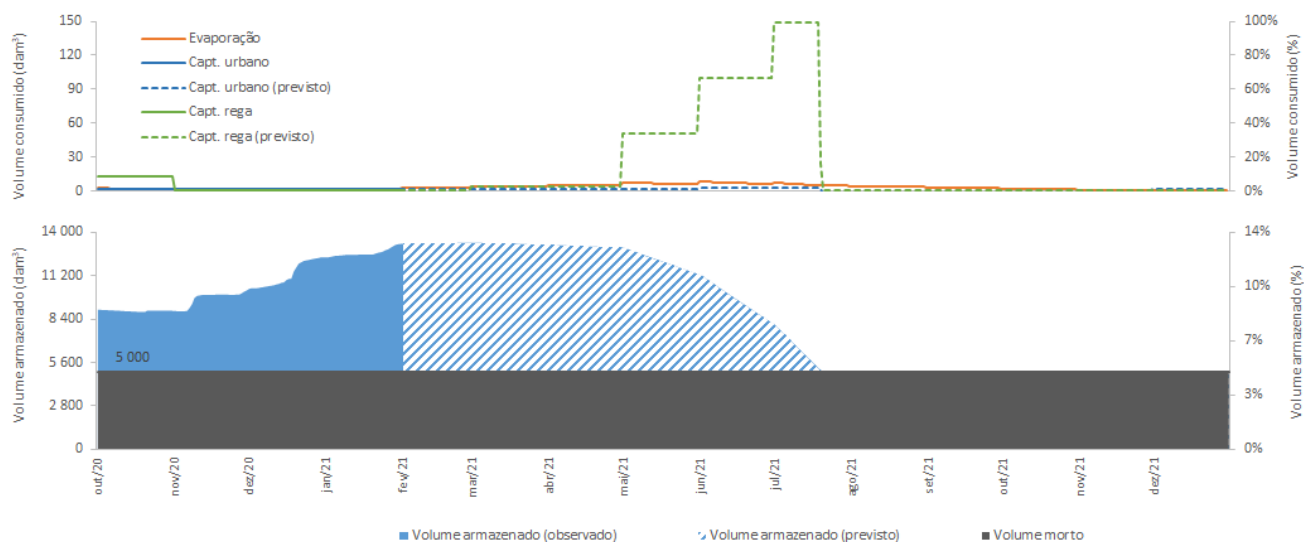


Figura 24. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2021 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

Outra situação com dois usos associados é a albufeira da **Vigia** na Bacia do Guadiana. Os níveis observados na albufeira da Vigia atingiram em janeiro a média calculada para o período 1982/2020, conforme é possível observar na Figura 25, o que já não acontecia desde 2015. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 9.790 dam³, considerando que o volume morto é de 1.146 dam³, o volume útil disponível a 31 de janeiro é de 8.644 dam³. A ligação ao Alqueva é ainda muito diminuta face às necessidades. Apesar do aumento das disponibilidades é importante continuar a adotar uma gestão com parcimónia da água.

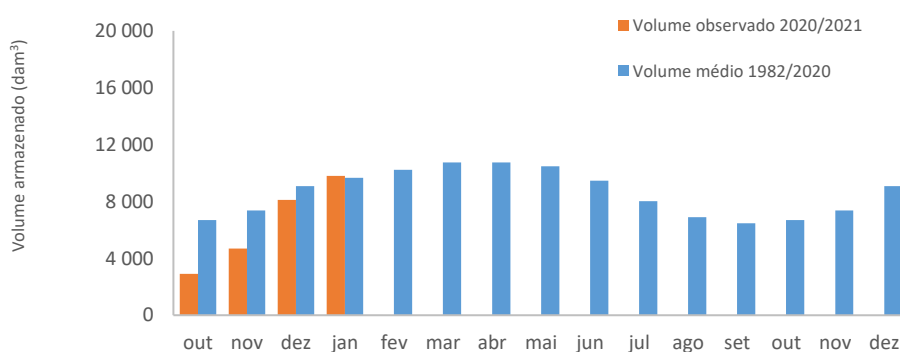


Figura 25. Volumes armazenados desde outubro de 2020 e a média calculada para o período 2015/2020 na albufeira da Vigia (Fonte: APA)

Na Figura 26 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa, verificando-se que a manterem-se os consumos médios observados entre 2010-2017, o volume de água disponível permitirá satisfazer os usos até ao final do ano hidrológico, considerando ainda a adução constante de Alqueva.

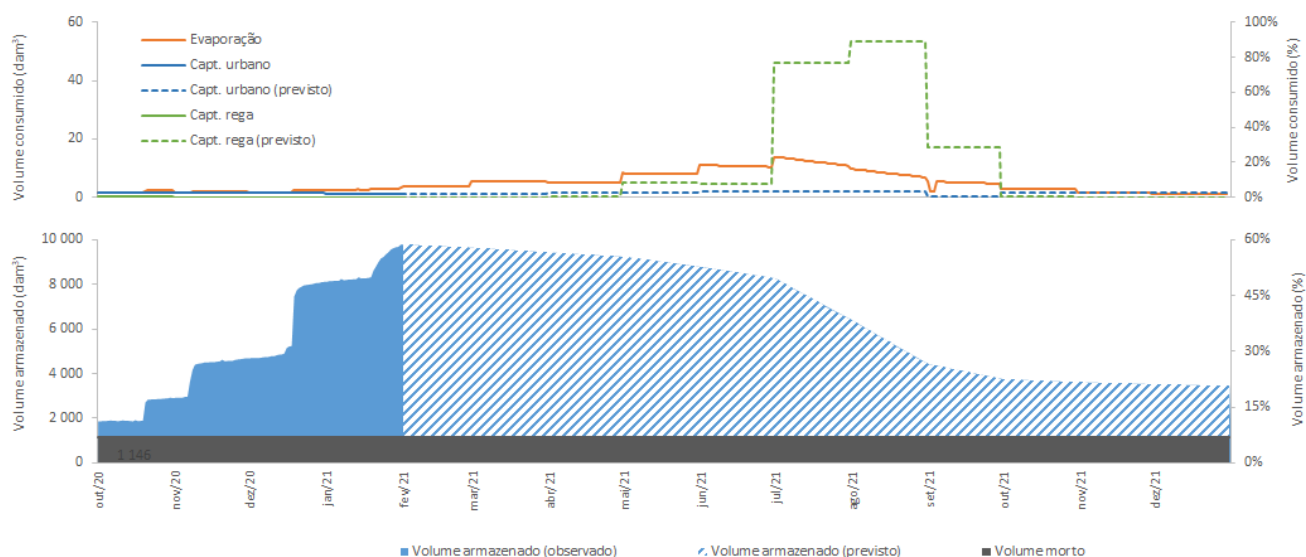


Figura 26. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2021 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

A ligação da albufeira da Vigia ao sistema Alqueva permite acomodar as duas utilizações, mas é necessário continuar a acompanhar a evolução das disponibilidades e os consumos para as duas utilizações para evitar situações de restrições.

A albufeira do **Caia** na bacia do Guadiana é outra situação que importa acompanhar com maior atenção, atendendo que tem dois usos associados. Na Figura 27 observa-se os volumes armazenados desde outubro de 2020 e a média, calculada para o período 1967/2018, que ilustra que os valores estão abaixo da média. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 94.119 dam³, considerando que o volume morto é de 10.700 dam³, o volume útil disponível a 31 de janeiro é de 83.419 dam³.

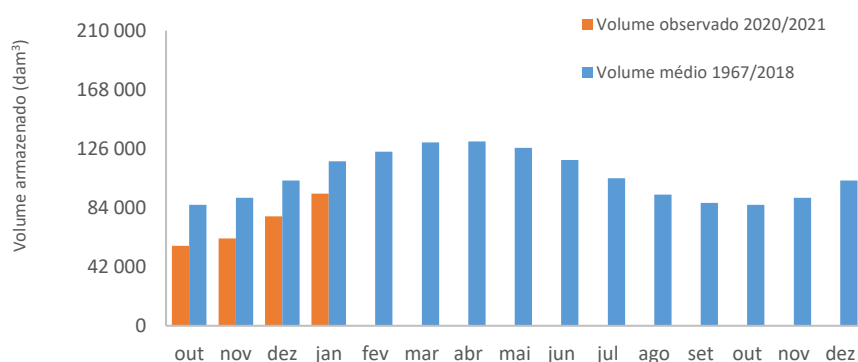


Figura 27. Volumes armazenados desde outubro de 2020 e a média calculada para o período 1967/2018 na albufeira do Caia (Fonte: APA).

Na Figura 28 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja sem precipitação significativa.

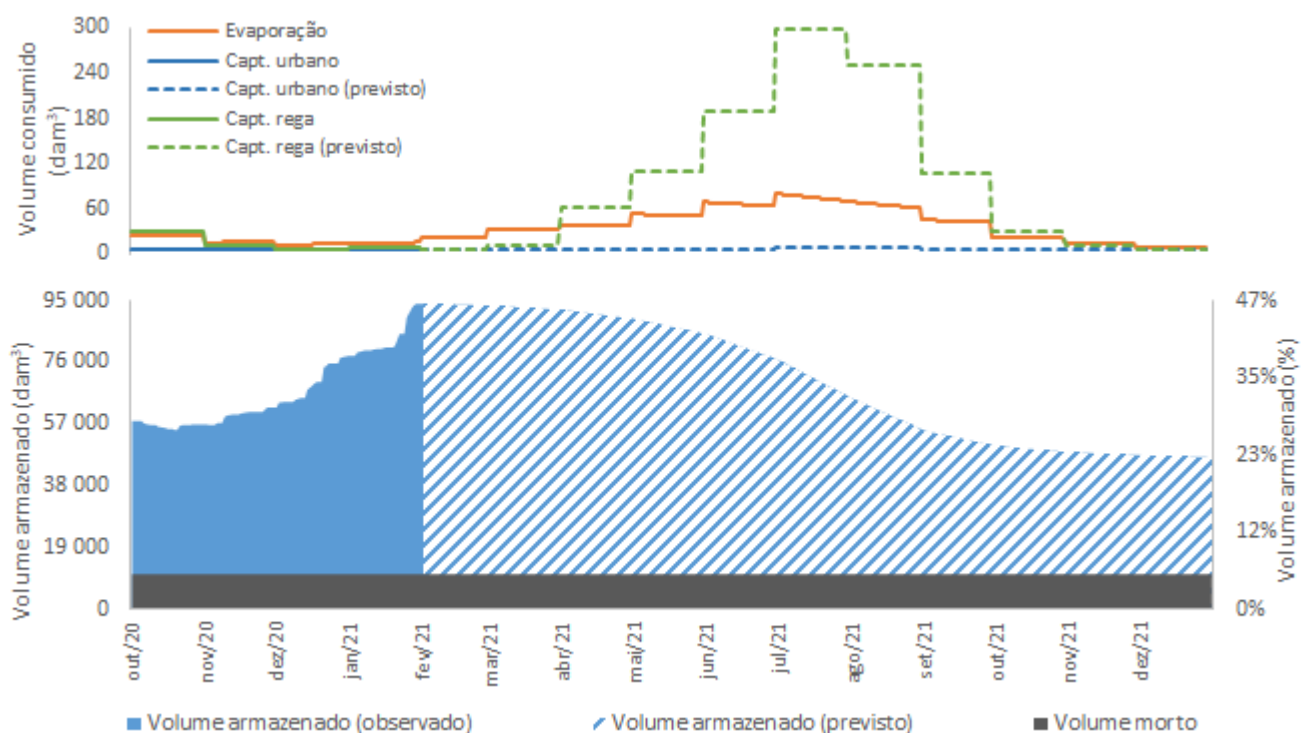


Figura 28. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Caia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2021 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

É importante continuar a implementar medidas de racionalização e de uma gestão com maior parcimónia da água.

II. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros

A utilização de veículos autotanque para reforço do abastecimento (por injeção de água em reservatórios ou instalações de tratamento) é uma prática corrente de diversas entidades gestoras, as quais recorrem a recursos próprios, a meios das autarquias (Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia), a veículos detidos por privados ou, mais comumente, a veículos dos Corpos de Bombeiros.

No mês de janeiro de 2021, foram reportadas 183 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a um aumento de cerca de 35% face ao mês precedente e de 66% face a igual período do ano anterior, conforme ilustrado na Figura 29.

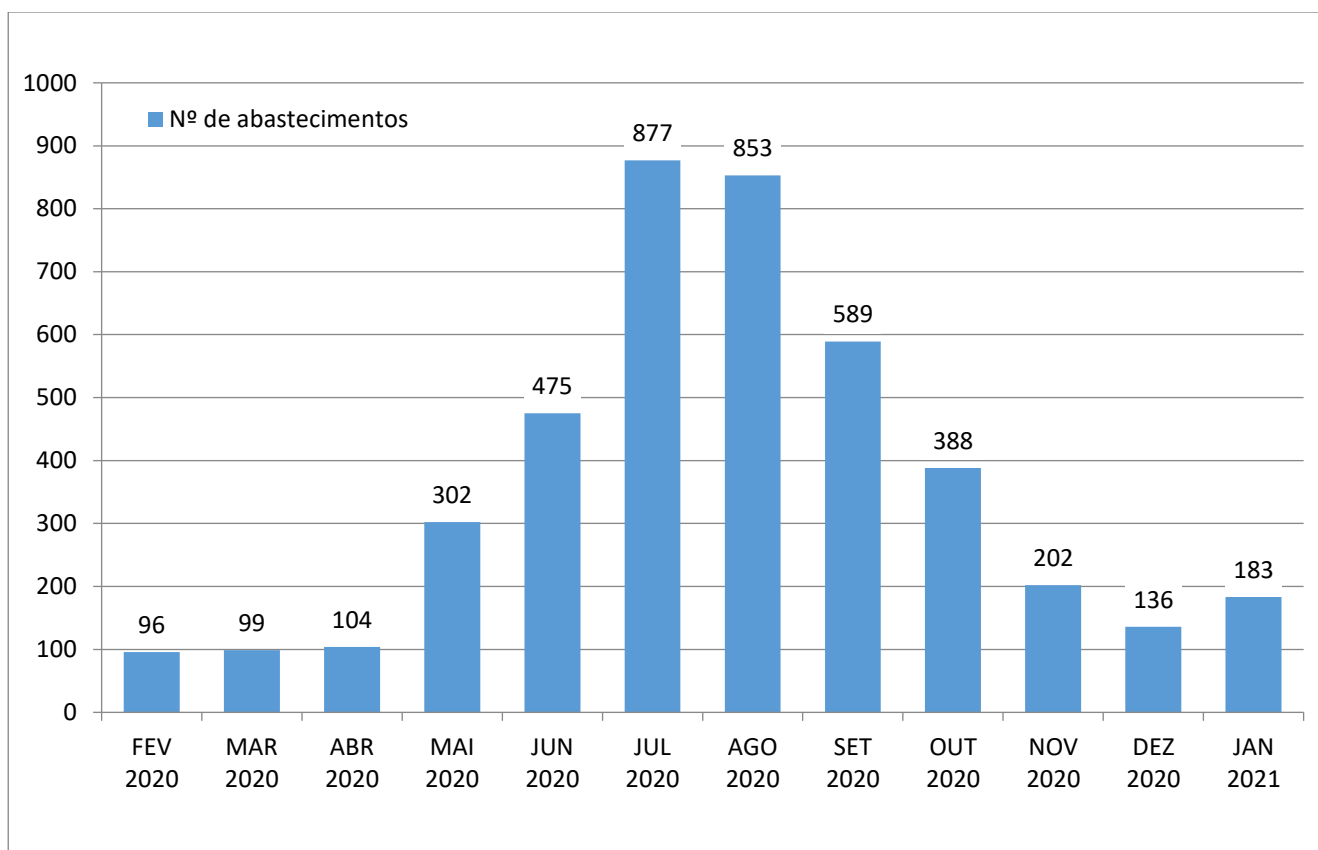


Figura 29. Número de abastecimentos públicos no período de fevereiro de 2020 a janeiro 2021 (Fonte: ANEPC).

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Bragança (34 abastecimentos), Porto (29) e Beja (23) são aqueles que registaram um maior número de abastecimentos mensais efetuados por Corpos de Bombeiros. Importa notar, contudo, que não é possível garantir que todas as operações de abastecimento efetuadas pelos Corpos de Bombeiros têm por finalidade o abastecimento público à população, ou que, tendo esse propósito, tal abastecimento decorra diretamente da situação de seca.

Os municípios que registaram maior número de operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros no mês em causa foram:

- Mértola – 23 abastecimentos;
- Felgueiras – 17 abastecimentos;
- Barcelos – 14 abastecimentos;
- Chaves – 11 abastecimentos;
- Vila do Bispo – 10 abastecimentos.

III. Abastecimento público

Neste capítulo pretende-se apresentar o ponto da situação mensal e a evolução entre 2018 e 2021, relativo aos volumes armazenados nas albufeiras onde as empresas do grupo Águas de Portugal captam água para abastecimento público, constando ainda:

- Identificação das albufeiras vulneráveis.
- Avaliação dos volumes armazenados por empresa face ao histórico.

Na Tabela 6, na Tabela 7 e na Figura 30 sintetizam-se a informação compilada e analisada.

Tabela 6. Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público, janeiro de 2021 (Fonte: AdP)

Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, vários usos	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, vários usos.	Albufeiras no limiar dos 40%, mas que poderão ter problemas com a qualidade de água ou importa manter sob vigilância
		Monte da Rocha - 12,89%	Bravura 22,79%	Beliche 44,91%
			Roxo 30,02%	Santa Clara 43,43%

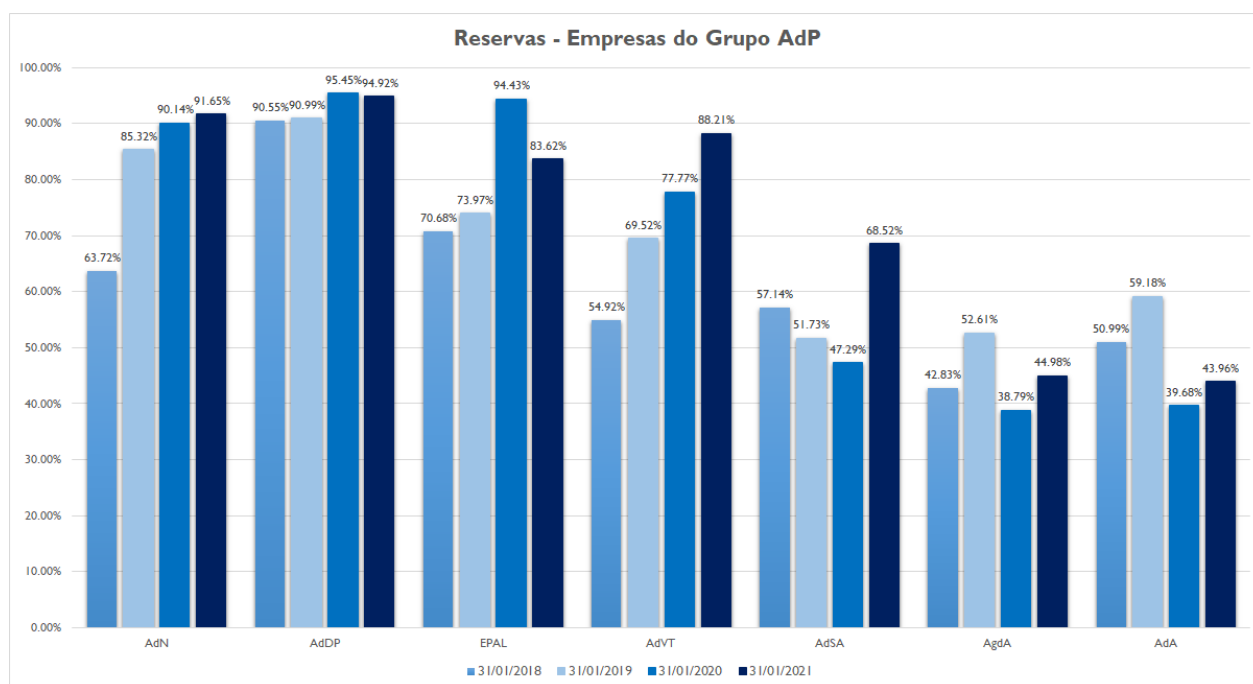


Figura 30. Volume armazenado (valores médios) a 31/01 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2018 e 2021. (Fonte: AdP).

Tabela 7. Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm³ e %) (entre 2018 e 2021) (Fonte: AdP)

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	31/jan							
			2018		2019		2020		2021	
			hm³	%	hm³	%	hm³	%	hm³	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	0,58	33,45%	1,73	99,37%	1,74	100,18%	1,39	79,86%
	Alto Rabação	Cávado	305,00	53,63%	305,87	53,79%	465,00	81,77%	362,19	63,69%
	Arroio	Douro	0,07	49,68%	0,15	99,71%	0,15	100,00%	0,15	99,71%
	Azibo	Douro	40,47	74,29%	45,89	84,25%	51,62	94,77%	51,62	94,77%
	Camba	Douro	0,29	26,02%	0,87	78,36%	1,09	98,10%	1,11	100,00%
	Ferradosa	Douro	0,61	85,12%	0,65	90,43%	0,69	96,42%	0,71	100,00%
	Lumiares (Armamar)	Douro	0,95	32,92%	1,58	54,59%	1,63	56,10%	1,91	65,92%
	Olgas	Douro	0,47	49,64%	0,95	100,94%	0,95	101,35%	0,95	101,56%
	Palameiro	Douro	0,11	47,90%	0,24	100,00%	0,24	100,00%	0,24	100,00%
	Peneireiro	Douro	0,47	61,44%	0,27	35,30%	0,40	52,59%	0,65	84,45%
	Pinhão	Douro	2,81	66,32%	4,27	100,61%	4,27	100,76%	4,29	101,21%
	Preitarouca	Douro	3,22	100,04%	3,30	102,49%	1,20	37,20%	3,14	97,64%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%
	Salgueiral	Douro	0,07	52,07%	0,13	98,10%	0,13	100,00%	0,13	99,05%
	Sambade	Douro	0,40	34,13%	0,96	82,65%	1,13	97,65%	0,93	80,52%
	Serra Serrada	Douro	1,40	83,33%	1,68	100,00%	1,68	100,00%	1,68	100,00%
	Sordo	Douro	0,82	81,67%	0,93	93,28%	1,01	101,15%	1,02	101,61%
	Touvedo	Lima	13,30	85,81%	14,05	90,65%	12,70	81,94%	14,19	91,55%
	Vale Ferreiros	Douro	0,97	80,61%	1,02	85,26%	1,03	85,67%	1,00	83,52%
	Valtoro-Mourão	Douro	0,57	50,86%	1,05	93,93%	1,12	100,00%	0,90	80,28%
	Veiguiñas	Douro	3,77	101,87%	3,93	106,36%	3,89	105,15%	3,89	105,25%
	Venda Nova	Cávado	78,86	83,45%	84,49	89,41%	84,10	88,99%	93,00	98,41%
	Vilar	Douro	31,20	31,28%	22,80	22,85%	93,10	93,33%	78,83	79,03%
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	99,60	90,55%	100,09	90,99%	105,00	95,45%	104,41	94,92%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	774,00	70,68%	810,00	73,97%	1034,00	94,43%	915,65	83,62%
AdVT	Apartadura	Tejo	5,34	71,47%	5,85	78,42%	7,47	100,00%	7,43	99,56%
	Cabril	Tejo	334,13	46,41%	285,00	39,58%	595,00	82,64%	529,97	73,61%
	Caia	Guadiana	36,52	17,99%	63,29	31,18%	64,39	31,72%	94,12	46,36%
	Caldeirão	Mondego	4,89	88,59%	3,20	57,97%	3,75	67,93%	5,19	94,02%
	Capinha	Tejo	0,33	65,20%	0,37	74,80%	0,50	100,00%	0,50	100,00%
	Fumadinha		0,35	100,00%	0,35	100,00%	0,35	100,00%	0,35	100,00%
	Marateca (S.ª Águeda)	Tejo	27,05	72,72%	31,95	85,89%	34,88	93,75%	37,20	100,00%
	Meimão	Tejo	18,67	47,86%	32,60	83,59%	33,08	84,83%	33,16	85,03%
	Monte Novo	Guadiana	4,04	26,46%	9,26	60,63%	9,02	59,02%	14,35	93,96%
	Penha Garcia	Tejo	0,18	16,82%	0,75	70,05%	1,02	95,75%	1,09	102,14%
	Pisco	Tejo	1,20	85,43%	1,29	91,93%	1,29	91,93%	1,29	91,93%
	Póvoa e Meadas	Tejo	8,08	41,87%	12,24	63,42%	10,53	54,56%	13,23	68,55%
	Ranhados	Douro	0,98	37,88%	2,60	100,00%	2,60	100,00%	2,60	100,00%
	Sabugal	Douro	66,97	58,59%	74,10	64,83%	84,26	73,72%	108,18	94,65%
	Santa Luzia	Tejo	22,61	42,10%	30,38	56,57%	32,76	61,01%	49,02	91,28%
	Vascoveiro	Douro	1,87	100,00%	1,87	100,00%	1,87	100,00%	1,87	100,00%
	Vigia	Guadiana	2,38	14,21%	3,85	23,03%	4,23	25,28%	9,79	58,54%
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	18,57	57,14%	15,54	51,73%	14,21	47,29%	20,59	68,52%
AglA	Alvito	Sado	82,68	62,40%	100,36	75,74%	87,24	65,84%	106,41	80,31%
	Enxoé	Guadiana	6,83	65,68%	8,24	79,19%	5,27	50,63%	6,06	58,26%
	Monte da Rocha	Sado	8,32	8,10%	12,00	11,67%	10,85	10,56%	13,25	12,89%
	Roxo	Sado	24,13	25,06%	36,51	37,90%	16,62	17,25%	28,91	30,02%
AdA	Santa Clara	Mira	256,72	52,93%	283,99	58,55%	241,00	49,69%	210,63	43,43%
	Beliche	Guadiana	27,27	56,81%	29,98	62,46%	15,99	33,32%	21,56	44,91%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	17,22	49,45%	20,02	57,48%	11,50	33,02%	7,94	22,79%
	Odeite	Guadiana	83,92	64,56%	91,42	70,33%	52,28	40,22%	68,24	52,49%
	Odelouca	Arade	52,02	33,14%	72,92	46,45%	81,92	52,18%	87,34	55,63%

i. Situações Críticas e Medidas de Contingência

Face à caracterização realizada anteriormente, os pontos seguintes resumem as situações consideradas críticas em termos de abastecimento público de água, que constituem uma preocupação acrescida a sul do Tejo, nomeadamente nas Regiões Hidrográficas 5 (Tejo), 6 (Sado/Mira), 7 (Guadiana) e 8 (Ribeiras do Algarve), em particular em sistemas de abastecimento cuja origem não tem redundância com o sistema da EDIA ou outras

origens alternativas. São ainda sumariamente descritas as medidas de contingência associadas a cada uma dessas situações, assim como a identificação e o ponto da situação das medidas estruturais de longo prazo.

Ponto de situação das Águas Públicas do Alentejo (AgdA)

Os principais problemas situam-se nas pequenas captações dos sistemas isolados situados no Maciço Antigo (1900 habitantes abrangidos), que exigem o transporte de água por autotanque. Para estas situações estão em curso várias empreitadas, em concreto no Sistema de Monte da Rocha e no Guadiana Sul. A conclusão dos trabalhos encontrava-se prevista para o final do primeiro semestre do corrente ano, contudo face aos condicionalismos provocados pela pandemia do Covid-19, estas datas poderão sofrer atrasos.

O maior problema estrutural é o do Monte da Rocha, albufeira da qual depende todo o respetivo sistema de abastecimento, que abrange 18 500 habitantes. Apresenta níveis muito baixos de armazenamento, embora a situação atual seja mais favorável do que a verificada em fins de 2017 e início de 2018. Neste caso, para além do projeto de ligação à EDIA, há que continuar a acompanhar a evolução dos níveis e da qualidade da água e a solicitação de medidas complementares de curto prazo, nomeadamente a paragem da captação de água para rega, de modo a assegurar 2 anos de Abastecimento Público.

Em janeiro de 2021 a albufeira de Monte da Rocha continuou com a tendência verificada no último mês, tendo registado um ganho do volume armazenado, passando de 12,40 hm³ para 13,30 hm³. Este volume armazenado representa cerca de 13% da sua capacidade de reserva, dos quais 5 hm³ são volume morto.

Nas restantes albufeiras com captações da AgdA também se verificou um ligeiro aumento do volume armazenado, designadamente nas albufeiras do Alvito e do Enxoé, que apresentam volumes armazenados de 80,31% e 58,26% respetivamente. A albufeira do Roxo manteve a tendência de subida registada no último mês, passando de 28% para 30% da sua capacidade de reserva, beneficiando também da ligação existente com o EFM do Alqueva. A albufeira de Santa Clara manteve um nível semelhante ao verificado no passado mês de dezembro, encontrando-se a captar água no volume morto, o que obriga a ter um sistema de bombagem que eleva a água para o descarregador de cheias que está a uma cota mais elevada, Figura 31.

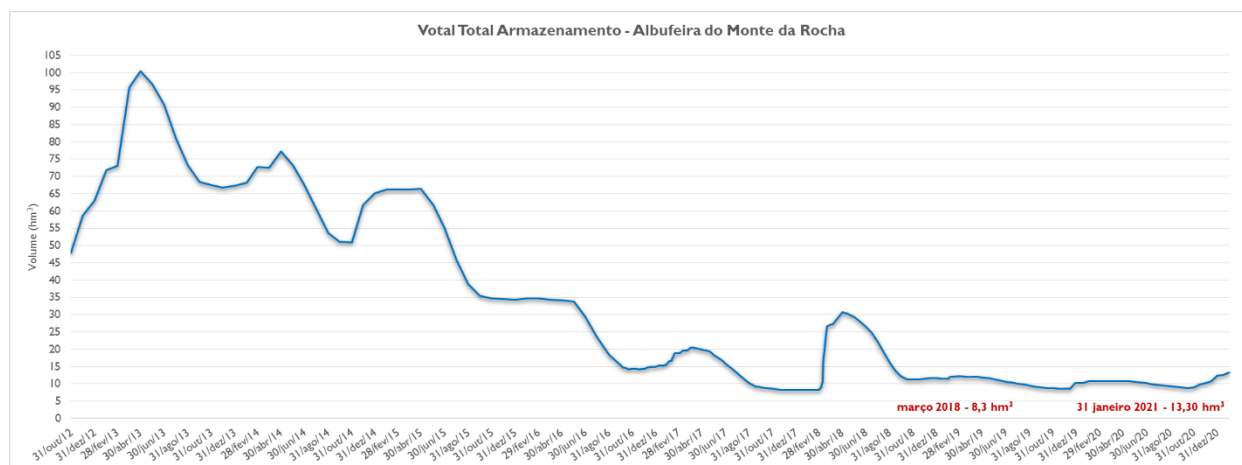


Figura 31. Volume armazenado na albufeira de Monte da Rocha. (Fonte: AdP).

Ao nível das origens subterrâneas, o sistema gerido pela Águas Públicas do Alentejo (Figura 32) teve ainda algumas povoações cujo abastecimento foi suportado por este tipo de origens, estando identificados alguns sistemas onde a qualidade e/ou quantidade disponível nestas origens apresentou-se em situação crítica:

- Sistemas isolados de Santiago do Cacém;
- Sistemas isolados de Mértola, Castro Verde e Almodôvar;
- Sistemas isolados de Odemira e Ourique.

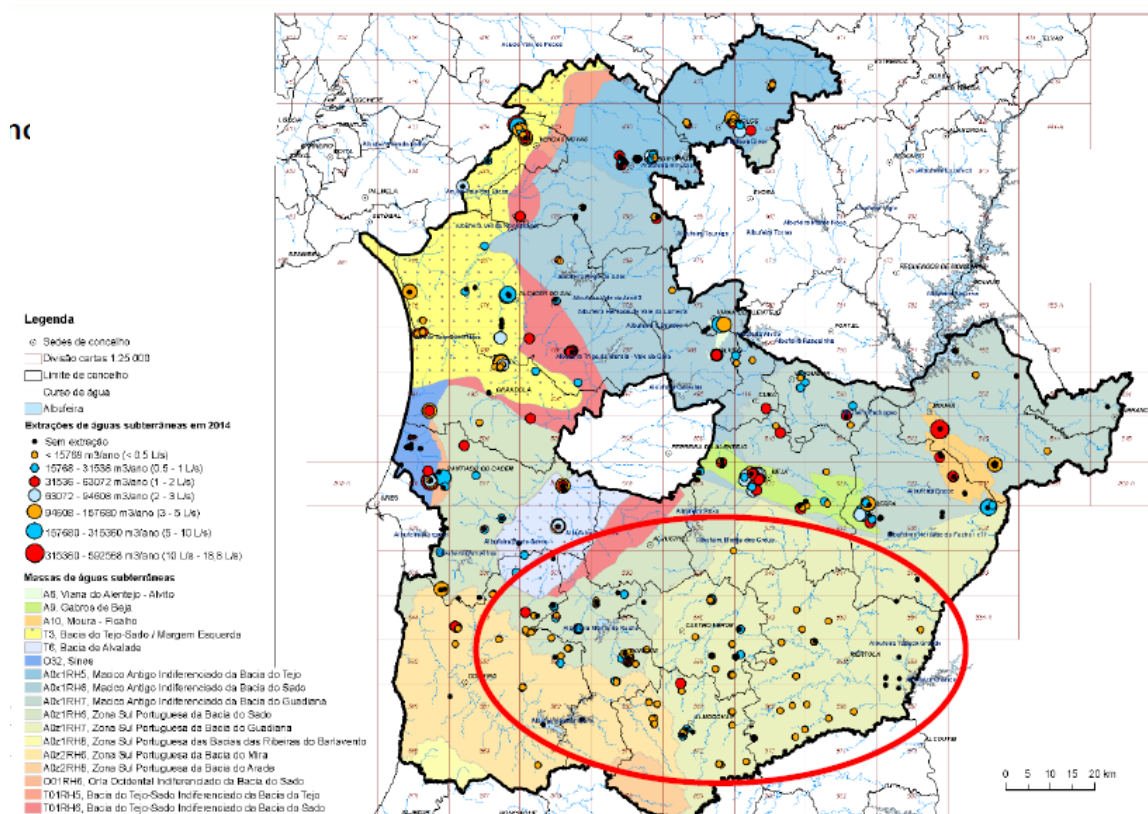


Figura 32. Sistema de abastecimento gerido pela Águas Públicas do Alentejo e respetivas captações subterrâneas. (Fonte: AgdA).

Medidas de Contingência

Durante 2019 e 2020 são significativos os volumes de água transportados por autotanque, sobretudo para aquelas povoações em que a solução de abastecimento definitivo ainda não está concluída, como é possível constatar no quadro seguinte, pelo que se encontram em curso várias empreitadas para a alteração da origem de água destas captações, Tabela 8. Síntese das povoações incluídas no sistema da Águas Públicas do Alentejo com abastecimento por autotanque (Fonte: AgdA) e respetivo ponto de situação de medidas estruturantes em curso.

Do total da população abrangida pelo transporte de água por autotanque (1895 pessoas), 1065 (56,20%) já têm a situação resolvida, face à conclusão de algumas destas empreitadas, Figura 33.

Tabela 8. Síntese das povoações incluídas no sistema da Águas Públicas do Alentejo com abastecimento por autotanque (Fonte: AgdA) e respetivo ponto de situação de medidas estruturantes em curso.

Município	Povoação	População residente	Tipo de Problema		Transporte de água por autotanque (m3)														Observações
			Quantidade	Qualidade	Acumulado 2019	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Acumulado 2020	
Odemira	Relíquias	321	X		4405	18	0	157,5	70	0	0	0	0	0	0	0	0	245	Nova adução efetuada
	Luzianes	170	X		3223	0	0	0	0	0	105	770	734	332	298	175	0	2414	Redução de consumo e aumento de produção das captações
Ourique	Santa Luzia	312	X		7185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nova adução efetuada
	Aldeia de Palheiros	331	X		1058	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nova adução efetuada
Castro Verde	São Marcos da Ataboeira	230	X	X	2600	0	0	0	0	0	20	60	200	0	0	0	0	280	Redução de consumo e aumento de produção das captações
Mértola	Alcaria Ruiva	91	X		6399	0	0	0	0	0	30	0	154	342	600	435	390	1951	
	Espirito Santo	50		X	2994	30	135	120	120	195	180	135	90	15	0	0	0	1020	Redução de consumo e melhoria da qualidade nas captações
	Penedos	101	X		2295	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	60	Solução intercalar efetuada
	São João Caldeireiros	132		X	9973	540	450	315	405	405	495	540	665	375	45	0	45	4280	
	Corte Gafo de Cima	157	X		2533	0	0	0	0	0	15	553	645	335	345	360	420	2673	
Totais		1895			42665	588	585	592,5	595	600	905	2058	2488	1399	1288	970	855	12923	

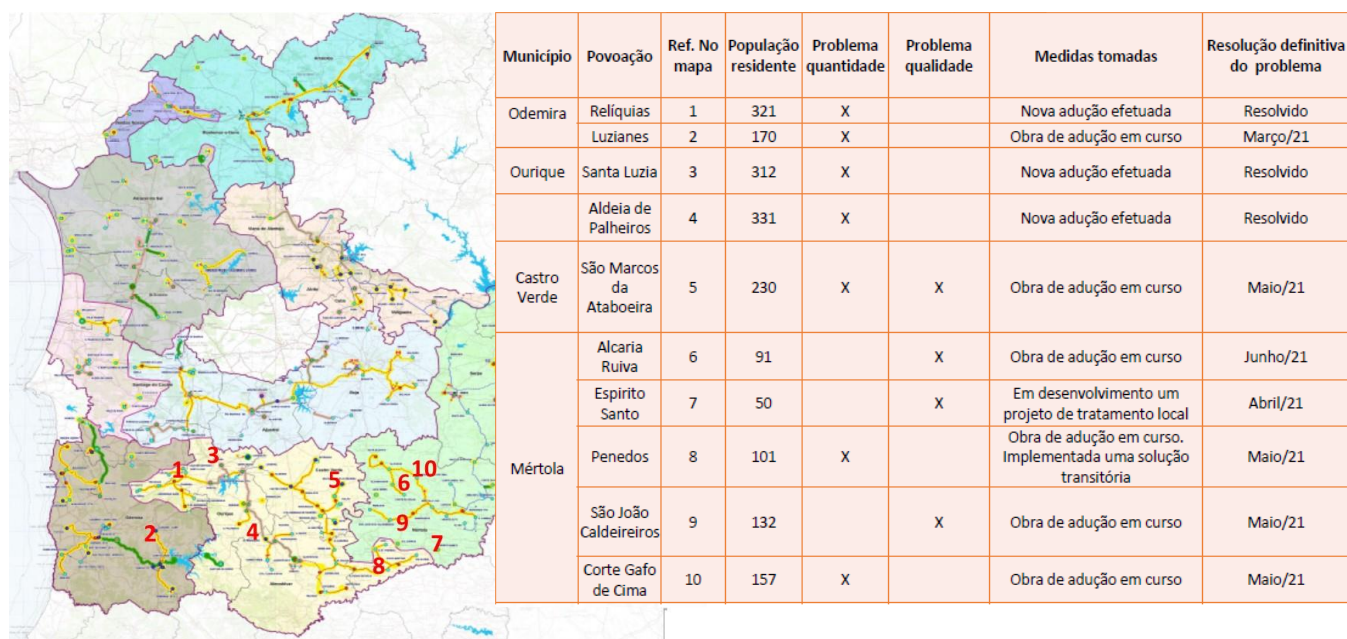


Figura 33 - Mapa com a localização das povoações incluídas no sistema da Águas Públicas do Alentejo com abastecimento por autotanque (Fonte: AgdA).

Ponto de situação das Águas de Santo André (AdSA)

A albufeira de Morgavel, que abastece o complexo industrial de Sines, encontrava-se no final de janeiro com um volume armazenado útil de 15,39 hm³. A albufeira de Morgavel atingiu a seu nível máximo a 31 de janeiro de 2021, tendo subido 7,46 m desde setembro de 2019 (momento em que a albufeira atingiu o nível mais baixo de 55,97 m). Atualmente encontra-se à cota 63,43 m, o que corresponde a 20,59 hm³ (dos quais 5,20 hm³ são volume morto).

A ausência de afluentes naturais a esta albufeira, bem como ao rio Sado, de onde é alimentada por bombagem, levou à necessidade de, em articulação com a APA, EDIA e ARBCAS, proceder a uma libertação de caudal proveniente do sistema da EDIA para o Rio Sado, com posterior captação em Ermidas do Sado pela AdSA.

Desde o início do protocolo até à presente data totalizou-se um volume de 19,75 hm³ de água transferida pelo EFMA. O volume de água captada pela AdSA em Ermidas, desde o início do protocolo, foi de 42,23 hm³, ou seja, em termos globais temos 46,75% de ganhos, justificados pela água proveniente do curso natural do rio Sado, fruto da forte precipitação que ocorreu no mês de novembro e dezembro, da suspensão da transferência de água do EFMA para a AdSA, entre o dia 21 de dezembro de 2019 e o dia 4 de fevereiro de 2020, e durante as intervenções de manutenção realizadas pela EDIA no seu ponto de descarga, o que indica que toda a água captada no açude de Ermidas nesses períodos, se traduziram em ganhos.

No dia 21 de maio a ARBCAS iniciou o seu período de cultivo e, consequentemente, o volume de água transvasado para o rio Sado foi diminuindo até à suspensão do transvase de água a partir do EFMA, no dia 13 de junho. O EFMA retomou a transferência de água no dia 6 de outubro, tendo-se atingido o volume máximo preconizado entre as partes a 26 de novembro, momento em que se interrompeu novamente o fornecimento. Este será retomado em fevereiro de 2021.

A situação atual e as estimativas futuras do transvase do EFMA para a AdSA, da captação em Ermidas-Sado e dos consumos industriais, podem ser observadas na Figura 34.

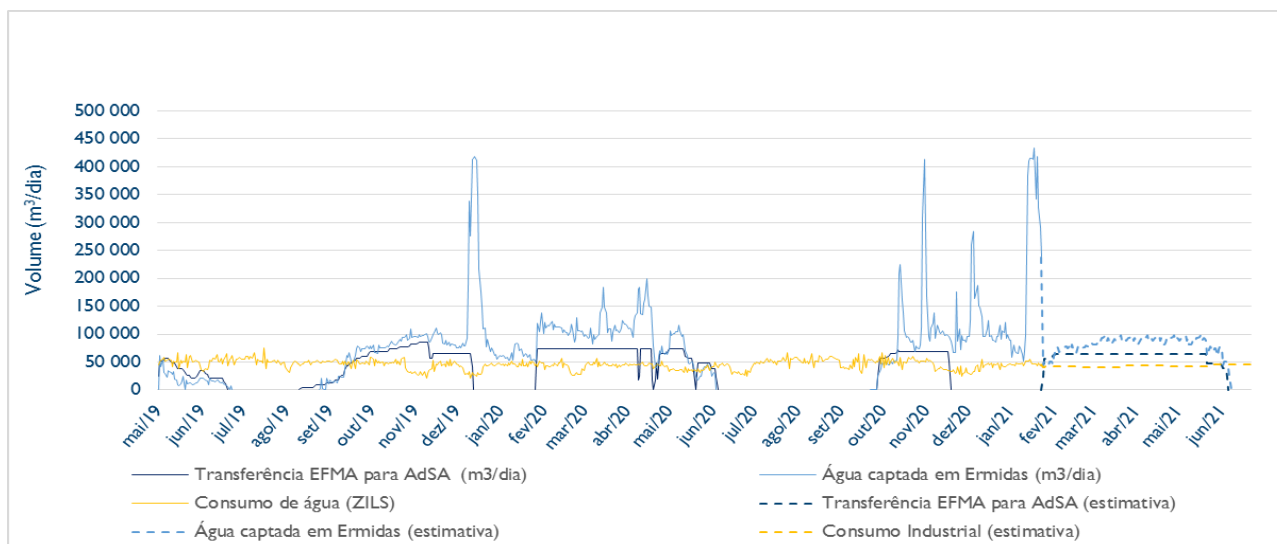


Figura 34. Volume armazenado na albufeira de Morgavel e projeção de cenários de armazenamento com e sem transferência de água do EFMA (Fonte: AdSA).

Medidas de Contingência

Apesar de suspenso, mantém-se operacional a transferência de água do sistema da EDIA para o Sado, e posterior captação na estação elevatória de Ermidas do Sado para a albufeira do Morgavel. Esta medida de contingência permitirá a recuperação dos volumes armazenados.

Ponto de situação das Águas do Algarve (AdA)

O Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA), numa estratégia de gestão integrada e plurianual dos recursos hídricos, utiliza origens de água quer superficiais, quer subterrâneas, ajustando a sua estratégia de captação, numa avaliação contínua, em função das características dos anos hidrológicos/disponibilidades hídricas registadas nas origens; e da capacidade de redundância e flexibilidade na gestão do SMAASA (em termos de redundância de origens, capacidade de produção de água, transferência de água tratada entre subsistemas e gestão da distribuição).

A albufeira da barragem de Odelouca, destinada exclusivamente ao abastecimento público de água, é uma das principais origens de água superficial do SMAASA, que recorre ainda às albufeiras do Aproveitamento Hidráulico de fins-múltiplos de Odeleite-Beliche e a água proveniente da albufeira da Bravura (de fins-múltiplos), através de captação no Canal de Rega deste Aproveitamento Hidráulico.

De referir ainda que, no ano transato de 2020, o abastecimento público (Águas do Algarve S.A) recorreu ainda à captação de água na albufeira da barragem do Funcho, apesar de não ser um utilizador principal desta albufeira. De facto, e no âmbito das medidas estabelecidas para fazer face à situação de seca do ano hidrológico de 2019-2020, foi atribuído à Águas do Algarve S.A, um Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) de carácter temporário e excecional, para a captação de um volume de água de 15 hm³ na albufeira do Funcho, e em alternativa à captação na albufeira do Odelouca, contribuindo para a recuperação dos volumes armazenados nesta última albufeira.

As origens superficiais do SMAASA são complementadas com o recurso à captação de água subterrânea, através dos Sistemas de Captações Subterrâneas de Benaciate e de Vale da Vila, localizados no aquífero de Querença-Silves e do Sistema de Captações Subterrâneas de Almádena, localizado no aquífero de Almádena-Odiáxere.

Na Tabela 9, são apresentados os volumes totais captados pelo SAAASA, por origem de água, para assegurar as necessidades do Abastecimento Público ao Algarve, no presente ano hidrológico, nomeadamente entre 1 de Outubro de 2020 e 31 de Janeiro de 2021.

Tabela 9. Volumes de Água Captados nas Origens de Água do SMAASA, para o Abastecimento Público no ano hidrológico de 2020-2021 (Fonte: AdA)

Volumes de Água Captados nas Origens de Água do SMAASA para o Abastecimento Público (m³) - Ano hidrológico de 2020-2021 -			
Origem de Água		1 de Outubro 2020 a 31 Janeiro 2021	
Superficial	Albufeira da Bravura	219.780	17.625.379
	Albufeira do Funcho	0	
	Empreendimento Hidráulico de Odeleite-Beliche	5.934.687	
	Albufeira de Odelouca	11.470.912	
Subterrânea	Aquífero de Almádena\Odeóxere	84.956	1.133.362
	Aquífero de Querença\Silves	1.048.406	
Total Abastecimento Público		18.758.741	

Da análise dos dados apresentados pode verificar-se que, entre 1 de Outubro de 2020 e 31 de Janeiro de 2021, foram captados nas origens de água do SMAASA cerca de 72,6 hm³ de água, com recurso a origens superficiais (60,2 hm³) e origens de água subterrâneas (12,3 hm³).

O ano hidrológico transato (2019-2020) caracterizou-se como um ano seco, e na maior parte da região do algarve verificou-se a persistência da situação de seca severa, sendo que o sotavento algarvio apresentou-se em situação de seca meteorológica extrema, por vários meses consecutivos.

Deve referir-se que, nos últimos anos hidrológicos registaram-se fracas afluências na generalidade das albufeiras que constituem origens de água do SMAASA, não tendo sido possível garantir as necessárias regularizações de volumes armazenados, e acentuando-se o défice em termos de disponibilidade hídrica destas albufeiras.

O novo ano hidrológico de 2020-2021 tem tido um início mais auspicioso, tendo-se verificado neste período húmido, episódios de precipitação recorrentes, que se têm traduzido em afluências às albufeiras da região, e que têm permitido um aumento dos volumes de água armazenados.

Na Tabela 10 são apresentados os volumes armazenados, entre 31 de Janeiro de 2020 e 31 de Janeiro de 2021, nas albufeiras que constituem origens de água superficial do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA).

Tabela 10. Evolução dos volumes mensais de água armazenada nas albufeiras do SMAASA, entre 31 de janeiro de 2020 e 31 de janeiro de 2021 (Fonte: AdA)

	BARRAGEM DE ODELOUCA				BARRAGEM DE ODELEITE				BARRAGEM DE BELICHE				BARRAGEM DE BRAVURA			
Capacidade Total de Armazenamento (hm ³)	157,14				130,00				48,00				34,82			
Capacidade Útil de Armazenamento (hm ³)	128,20				108,80				42,89				32,26			
Data	Volume Total		Volume Útil		Volume Total		Volume Útil		Volume Total		Volume Útil		Volume Total		Volume Útil	
	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%
31-01-2020	81,92	52,13%	52,98	41,32%	52,28	40,22%	31,08	28,57%	15,99	33,32%	10,88	25,38%	11,50	33,02%	8,93	27,70%
29-02-2020	82,96	52,80%	54,02	42,14%	50,96	39,20%	29,76	27,35%	15,54	32,38%	10,43	24,32%	11,06	31,77%	8,50	26,34%
31-03-2020	84,36	53,68%	55,42	43,23%	51,40	39,54%	30,20	27,76%	15,71	32,72%	10,60	24,71%	10,89	31,26%	8,32	25,80%
30-04-2020	90,00	57,27%	61,06	47,63%	63,79	49,07%	42,59	39,15%	19,80	41,25%	14,69	34,25%	11,11	31,89%	8,54	26,47%
31-05-2020	91,06	57,95%	62,12	48,46%	62,41	48,01%	41,21	37,88%	19,32	40,26%	14,21	33,14%	10,76	30,91%	8,20	25,42%
30-06-2020	90,43	57,55%	61,49	47,96%	57,64	44,34%	36,44	33,50%	17,72	36,92%	12,61	29,40%	9,95	28,57%	7,38	22,89%
31-07-2020	86,28	54,91%	57,34	44,73%	50,84	39,11%	29,64	27,24%	15,39	32,07%	10,28	23,97%	8,14	23,39%	5,58	17,29%
31-08-2020	82,05	52,21%	53,11	41,43%	43,48	33,44%	22,28	20,47%	12,64	26,33%	7,53	17,55%	6,37	18,30%	3,81	11,80%
30-09-2020	78,55	49,99%	49,61	38,70%	37,90	29,15%	16,70	15,35%	10,75	22,40%	5,64	13,16%	5,07	14,55%	2,50	7,76%
31-10-2020	74,71	47,54%	45,77	35,70%	41,66	32,05%	20,46	18,81%	12,06	25,13%	6,95	16,21%	4,67	13,41%	2,11	6,53%
30-11-2020	76,81	48,88%	47,87	37,34%	58,83	45,26%	37,63	34,59%	18,38	38,29%	13,27	30,93%	4,87	14,00%	2,31	7,16%
31-12-2020	87,15	55,46%	58,21	45,40%	66,70	51,30%	45,50	41,82%	20,91	43,56%	15,80	36,84%	7,45	21,40%	4,89	15,15%
31-01-2021	87,34	55,58%	58,40	45,55%	68,42	52,63%	47,22	43,40%	21,56	44,91%	16,45	38,35%	7,94	22,79%	5,37	16,65%

No que refere à albufeira da barragem de Odelouca, (origem exclusiva para o abastecimento público) os caudais afluentes resultantes da precipitação registada neste novo ano hidrológico de 2020-2021 têm vindo a contribuir para um incremento do volume total armazenado. Em 31 de Janeiro de 2021, o volume total de água armazenada nesta albufeira era de cerca de 87,34 hm³ (a que corresponde um volume útil de 58,40 hm³), valor que permite assegurar uma reserva de água superior a um ano de consumo do abastecimento público. De facto, no final do mês de janeiro de 2021, apesar do aumento de volume de água armazenado, face ao final do mês anterior (31 de Dezembro 2020) ser pouco significativo, foi ainda suficiente para satisfazer os consumos e perdas por evaporação.

Na albufeira da Bravura (fins-múltiplos) verifica-se que os episódios de precipitação registados no período húmido do passado ano hidrológico de 2019-2020 pouco contribuíram para a recuperação de volumes, que permaneceram muito baixos face aos valores médios, no entanto, este novo ano hidrológico tem sido mais favorável e verifica-se alguma recuperação dos volumes armazenados, mesmo que ainda reduzida. No final de Janeiro de 2021, registava-se um volume total armazenado de cerca de 7,94 hm³ (que corresponde a um volume útil de 4,4 hm³) e uma percentagem de armazenamento total de aproximadamente 22,8 %. Estes valores acarretam ainda alguma preocupação, no entanto, o presente período húmido ainda não terminou, e há a expectativa de que se verifiquem condições, em termos de precipitação e escoamento, que assegurem uma regularização significativa dos volumes armazenados.

Nas albufeiras de fins-múltiplos de Odeleite e de Beliche, em termos de escassez hídrica e satisfação dos usos, a situação continua a evoluir de forma favorável, dado que este novo ano hidrológico de 2020-2021 tem permitido alguma recuperação dos volumes armazenados nestas albufeiras.

No dia 31 de Janeiro de 2021, as albufeiras de Odeleite e Beliche apresentavam volumes totais de água armazenada de cerca de 68,4 hm³ e 21,6 hm³ respetivamente (a que corresponde um volume útil total, no conjunto das duas albufeiras, de cerca de 63,7 hm³).

No final deste primeiro mês do ano 2021 e da análise dos valores de volumes úteis disponíveis nestas albufeiras, face à satisfação dos diversos usos, verifica-se que, os volumes armazenados no conjunto destas duas albufeiras, estão muito próximos dos necessários para garantia de um ano de reserva, havendo a expectativa que, até ao final do presente período húmido, se possa verificar uma regularização significativa dos mesmos.

Medidas de Contingência

A Águas do Algarve S.A. (AdA) tem efetuado investimento significativo quer na construção de novas infraestruturas, de soluções redundantes de origens de água, tratamento e adução, quer ao nível de projetos, planos, recursos, ferramentas e estratégias de gestão; para promover a melhoria na adaptação do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA) aos fenómenos de escassez hídrica, característicos da região do Algarve.

Estas medidas, ainda que com custos e investimento assinaláveis, têm vindo a conferir ao SMAASA maior robustez e resiliência, melhorando a resposta a eventuais situações de emergência e contingência, e num contexto de elevada eficiência hídrica. Como resultado, e apesar dos fortes condicionalismos e desafios que os anos de seca têm imposto à gestão do SMAASA, não se verificaram, nos últimos 15 anos, e até à presente data, falhas no abastecimento público de água no Algarve, na área da Concessão deste Sistema.

No entanto, em cenários de longos períodos de escassez hídrica, como os que vivenciamos nos últimos anos na região do algarve, e que se prevê que sejam cada vez mais recorrentes (no contexto das alterações climáticas) e considerando ainda as necessidades de consumo dos demais utilizadores desta região, as soluções implementadas pela AdA para resiliência do SMAASA, podem ter necessidade de ser reforçadas, para garantia do abastecimento público de água ao Algarve.

Para fazer face a esta situação, a Águas do Algarve. S.A., em estreita articulação com a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), e no âmbito do Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve, tem contribuído para a identificação e implementação de um conjunto de soluções e medidas, de curto, médio e longo prazo, de entre as quais se destacam:

Curto prazo:

- Promover a elaboração de um projeto para a instalação de um Sistema Temporário de Captação do Volume não utilizável/morto da albufeira de Odeleite;
- Contribuir para a Promoção da utilização de águas para reutilização (ApR) em usos urbanos não potáveis, de forma a reduzir a captação de água e a pressão sobre as atuais origens, tendo sido estabelecidos Protocolos de fornecimento neste sentido;
- Contribuir para a Avaliação da operacionalidade e definição do modelo de exploração das captações públicas de água subterrânea estratégicas para o abastecimento público, no âmbito do Sistema Multimunicipal de Abastecimento e Saneamento do Algarve (SMAASA);
- Reforçar as campanhas de sensibilização e comunicação, sobre a necessidade de redução de consumos de água na região, utilização responsável da água e aumento da eficiência hídrica.

Médio/Longo prazo:

- Promoção de Estudo do reforço da interligação dos subsistemas de abastecimento do barlavento e do sotavento e para otimizar a transferência de água tratada no SMAASA;
- Promoção de Estudo para a Construção de uma Estação de Tratamento de Água por Dessalinização;
- Articulação com a APA no âmbito dos estudos, a serem desenvolvidos por Serviços Técnicos de Especialidade, para a captação de água no Pomarão, na bacia do Guadiana;
- Articulação e colaboração com a APA, no âmbito dos estudos que esta entidade pretende promover, para a avaliação das disponibilidades hídricas atuais e futuras, atendendo às alterações previstas para o regime de precipitação e alteração de temperatura, e a viabilidade técnica, ambiental e de sustentabilidade económica de várias soluções, que possam aumentar a reserva hídrica.

Ponto de situação da Águas do Vale do Tejo (AdVT)

Os eventos de precipitação que ocorreram no mês de Dezembro e Janeiro permitiram, para a quase totalidade das albufeiras que constituem origens de água da AdVT, uma recuperação dos níveis e respetivos volumes armazenados.

Pese embora o referido, à presente data as albufeiras de Caia (46%) e Vigia (59%) apresentam uma percentagem de volume armazenado inferior a 70%, tendo-se atingido no entanto, em alguns casos, o nível de pleno armazenamento (NPA).

Assim mantém-se o acompanhamento permanente do balanço de disponibilidades/necessidades nas situações que constituem preocupação acrescida caso se mantenha o padrão climático que se tem vindo a registar nos últimos anos, nomeadamente nas albufeiras da Vigia, Penha Garcia, Monte Novo, Póvoa e Caia.

No que se refere às captações subterrâneas não existem nesta data situações a destacar.

Apresenta-se de seguida a situação das albufeiras que, no ano hidrológico 2019/2020, constituíram situações críticas ou de maior preocupação, bem como alguns aspetos relevantes a considerar durante o ano hidrológico

2020/2021, no que se refere a medidas equacionadas no curto/médio prazo, algumas delas já implementadas ou em implementação:

Albufeira da Vigia (Centro Alentejo)

A cota atual é de 220,98 m, que corresponde a um volume de armazenamento da ordem de 9,79 hm³, ou seja, cerca de 59% da sua capacidade de reserva.

Com o objetivo de mitigar os riscos associados à continuidade de serviço da ETA da Vigia, aumentando a capacidade de resposta da albufeira para fazer face a situação de seca, está planeada, como medida estrutural, a ligação do sistema do EFMA à ETA da Vigia, obra que, se prevê que esteja concretizada até 2023.

Albufeira do Monte Novo (Centro Alentejo)

No final de janeiro de 2021, foi atingida a cota de 195,62 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 14,36 hm³ que equivale a cerca de 94% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a aproximadamente 2 anos de autonomia se considerarmos o abastecimento como uso exclusivo da albufeira (captação anual em 2020 na ordem de 7 hm³). No entanto existindo outro utilizador, o risco de falha mantém-se, requerendo pois um acompanhamento permanente e a continuidade do acompanhamento durante o ano hidrológico 2020/2021.

A solução estrutural preconizada passará pela ligação direta do canal do EFMA à ETA do Monte Novo, empreitada que já está em curso, prevendo-se que a sua conclusão possa ocorrer em 2021.

Albufeira do Caia (Norte Alentejo)

No final de janeiro de 2021, foi atingida a cota de 226,10 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 94,12 hm³ que equivale a cerca de 46% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento muito superior a 4 anos (captação anual em 2020 na ordem de 2,4 hm³), se considerarmos o abastecimento como uso exclusivo da albufeira. No entanto, considerando a existência de outro importante utilizador (Associação de Beneficiários do Caia), importa manter um acompanhamento permanente e a continuidade do mesmo até durante o ano hidrológico 2020/2021.

Albufeira de Penha Garcia (Beira Baixa)

A 31 de janeiro de 2021, o volume armazenado era de 1,09 hm³ equivalendo a cerca de 100 % da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento de aproximadamente 1 ano e meio (captação anual em 2020 na ordem de 0,68 hm³), pelo que o risco de falha num futuro próximo permanece, resultando que, caso não se verifique um aumento da regularidade da precipitação naquela região será necessário recorrer às medidas de contingência implementadas ou em implementação. De seguida resumem-se as medidas ainda em curso:

- Do lado da oferta:

- Reforço de abastecimento a partir da barragem de Toulica (em curso as necessárias diligências para a operacionalização da solução, nomeadamente a recuperação de equipamentos da antiga ETA da Toulica que se encontra atualmente desativada, prevendo-se a sua conclusão até final do primeiro trimestre de 2021);
- Reforço de abastecimento a partir do furo de Alcafozes (em curso as necessárias diligências para a operacionalização da solução definida prevendo-se a sua conclusão até final do primeiro trimestre de 2021).
- Do lado da procura:
 - As equipas da EPAL/AdVT continuam a acompanhar a situação junto do município. Nesta data todos os reservatórios municipais estão já dotados de medição de caudais e monitorização de caudais e pressão, tendo sido disponibilizada, pela EPAL/AdVT, uma licença de consulta do software de perdas para todos estes pontos, para que o Município possa diariamente acompanhar o sistema e atuar na redução de perdas associadas ao sistema municipal.

Outras Medidas Estruturais a Implementar na Águas do Vale do Tejo

Visando aumentar a flexibilidade e a resiliência do subsistema de Penha Garcia, estão em estudo soluções estruturais para reforço do mesmo a partir de outras origens, que terão de ser devidamente apresentadas e autorizadas pela autoridade nacional da água, nomeadamente:

- Reforço do sistema a partir de novas ligações ao subsistema de Castelo Branco (origem Santa Águeda);
- Reforço do sistema a partir de novas ligações ao subsistema de Penamacor (origem Meimoa/origem Bazágueda).

No Polo Regional do Alentejo, estão em estudo soluções estruturais para reforço do sistema a partir de origens alternativas e interligação entre subsistemas, visando criar condições para uma maior resiliência.

i. Medidas Estruturais: Identificação e Ponto de Situação

Neste capítulo são identificadas e caracterizadas sumariamente as ações estruturais, sob responsabilidade e/ou em articulação com o Grupo Águas de Portugal (AdP) proposta pelo Grupo de Trabalho em fases anteriores. Neste âmbito destacam-se as seguintes ações:

- Iniciativas entre o Grupo AdP e a Empresa de Desenvolvimento das Infraestruturas de Alqueva (EDIA);
- Programa de intervenções de curto prazo em albufeiras;
- Campanha de sensibilização para a situação de escassez junto de clientes industriais e Municipais;
- Medidas extraordinárias a implementar em cenário de prolongamento de seca no período húmido do ano hidrológico de 2019/2020.

Nos parágrafos seguintes é sistematizado o ponto de situação de cada uma destas ações.

Interligação de Sistemas (Protocolo com AdvT, AgdA, AdSA e EDIA de 17 de fevereiro de 2018)

Objetivo: Garantir a articulação para a promoção da concretização de um conjunto de projetos relativos ao reforço da componente de abastecimento de água para consumo humano na região do Alentejo. Eixos de articulação:

- A promoção da realização de investimentos destinados a assegurar novas ligações de abastecimento de água de Alqueva a albufeiras e sistemas hidráulicos deficitários e a melhoria da ligação presente e novas ligações a origens do EFMA – Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, dos sistemas públicos de abastecimento de água para aumento da sua fiabilidade e resiliência;
- A melhoria da resposta em situações de contingência;
- A dinamização de iniciativas visando melhorar a eficiência hídrica e energética em sistemas;
- A cooperação nos domínios técnico e operacional, para reforço da capacitação das PARTES.

Principais desenvolvimentos: na sequência da assinatura dos Acordos de articulação entre a EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A. e as empresas do Grupo Águas de Portugal, prosseguem as atividades em torno das diversas áreas de intervenção de acordo com o previsto, sem prejuízo de alterações face ao previsto, sendo de relevar:

- Está em curso a empreitada de ligação à ETA do Monte-Novo, prevendo-se a sua conclusão para 2021, na sequência do replaneamento anteriormente efetuado;
- A execução em curso da empreitada da EDIA que inclui a interligação ao Sistema de Morgavel, o que remete a sua conclusão para 2021.
- A adjudicação da empreitada de interligação da adutora do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva à ETA do Roxo e a recolha de documentação tendo em vista a assinatura do respetivo contrato.
- A apreciação e discussão do estudo que abrange o Sistema de Divor, tendo-se já realizados contatos com o Município de Arraiolos, tendo presente o desinteresse da EDIA na articulação com a Albufeira de Divor e o Estudo Hidrológico para Avaliação das Reservas Hídricas Subterrâneas disponíveis na zona de captação de Arraiolos/Igrejinha, coordenado pelo Prof. António Chambel, que esteve na base da abertura de mais um furo para reforçar captações.
- Sistema do Alandroal:
 - Furo do Algar das Morenas: Melhorado e aprofundado em 2019. Em 2020 começou a apresentar problemas de produtividade;
 - Captação da Palha: Concluídos em 2019 os trabalhos de instalação de sistema de tratamento complementar. Em funcionamento regular;
 - Face aos problemas surgidos em 2020 foi iniciado o estudo geral dos algarres de Santo António e das Morenas, para tentar identificar novas soluções;
 - Está a ser contratado uma nova pesquisa junto à ETA do Alandroal, para tentar reforçar as restantes captações.

- Sistema de Borba:
 - Realizado furo de reforço em 2019 e em colocação de funcionamento total no mês de julho de 2020;
 - Já não existem problemas de quantidade ou qualidade em Borba.
- Sistema da Vigia:
 - Na sequência da receção no mês de julho de 2020 do projeto de execução promovido pela EDIA, a EPAL/AdvT entrou numa fase de análise da melhor solução técnica, com a ponderação de cenários alternativos;
 - Deste modo, a previsão de conclusão da empreitada encontra-se neste momento remetida para o ano de 2024.
- Conclusão do projeto de inovação REUSE, em torno da adaptação às alterações climáticas, com envolvimento de entidades como a APA - Agência Portuguesa do Ambiente, FENAREG - Federação Nacional de Regantes, a COTR - Centro Operativo e de Tecnologia de Regadio, a EFACEC e o Instituto Superior de Agronomia. Após uma primeira fase de ensaios laboratoriais etapa, seguiram-se ensaios à escala industrial de piloto de desinfecção e produção de ApR e iniciado o seu fornecimento ao terreno agrícola, em paralelo com articulação pioneira com a APA para emissão da licença de descarga da ETAR de Beja para permitir a concretização do processo de licenciamento da produção de ApR, juntamente com monitorização de piloto em Alvito. De realçar no decorrer do projeto a reportagem em junho de 2020 para o programa “Faça Chuva Faça Sol” da RTP 2. Tendo em conta a sua importância foram desencadeadas diligências para a sua continuidade tendo e vista a concretização da segunda campanha de rega prevista.
- O retomar do projeto de execução relativo à interligação com o sistema de Monte da Rocha, na sequência da articulação de posições entre a EDIA e o Instituto da Conservação da Natureza, confrontou-se com constrangimentos ambientais, designadamente escavações em maciço, com preços de escavações bastante diferentes e trabalhos geotécnicos complementares, que irão exigir um período adicional para a conclusão do projeto de execução, encontrando-se prevista a entrega na APA juntamente com o respetivo Estudo de Impacte Ambiental para novembro de 2020. A estimativa mais recente para a conclusão desta intervenção já admite o primeiro semestre de 2024 (originalmente 2022), sem prejuízo da necessidade de ser requerido um especial acompanhamento no âmbito do Programa Nacional de Regadios, na qual está incluída esta intervenção, tendo em conta as dificuldades processuais administrativo-financeiras com que se têm confrontado outras intervenções, e que, a verificarem-se na mesma, comprometerão de modo irreversível os prazos indicados.

Interligação Reforço a Beja (Sistema da Magra)

Esta atividade já se encontra concluída e em pleno funcionamento.

Objetivo: Reforço da fiabilidade e robustez da componente de abastecimento de água para consumo humano à cidade de Beja e zona oeste do concelho (Baleizão, Quintos, Salvada e Cabeça Gorda, num total de 30 mil habitantes e cerca de 16 mil alojamentos).

Principais desenvolvimentos: o Sistema da Magra é composto por 2 componentes. ETA da Magra e Adução do Sistema da Magra podendo a situação resumir-se como se segue:

- ETA da Magra – Trabalhos de Construção civil concluídos, encontrando-se em fase de arranque desde 26 de junho de 2019. A instalação já se encontra em pleno funcionamento com produção de água potável;
- Adução do Sistema da Magra - Empreitada com conclusão em 20 de maio de 2019, encontrando-se em pleno funcionamento, após conclusão de exigências acrescidas de afinação de automatismos e desinfecção de condutas.

Programa de Intervenções de Curto Prazo em Albufeiras

Esta atividade já se encontra concluída.

Objetivo: Melhoria da qualidade e aumento da disponibilidade dos sistemas de fornecimento de água.

Principais desenvolvimentos:

- Barragem de Pretarouca:
 - Objetivo: criar uma reserva para apoio regional em situações de seca prolongada, através da colocação de comportas com 2 m de altura útil no descarregador de cheias, o que vai permitir aumentar a capacidade útil da albufeira e disponibilizar adicionalmente cerca de 1.440.000 m³/ano de água, a que corresponde um aumento de 34% do volume de água disponível;
 - O projeto de instalação de comportas no descarregador de cheias foi concluído em dezembro de 2018, foi proposta a abertura de procedimento com vista à contratação durante o mês de janeiro de 2019, tendo sido publicado o respetivo anuncio em fevereiro de 2019;
 - Os trabalhos foram retomados a 27 de abril após a suspensão motivada pela situação de pandemia;
 - Até à declaração de pandemia, encontrava-se previsto que as obras tivessem a duração de seis meses, sendo que após atraso anteriormente registado, a conclusão dos trabalhos tinha sido para a segunda quinzena de abril de 2020 (anteriormente 2.ª quinzena de fevereiro). Os trabalhos encontram-se concluídos, após episódio de desaparecimento das peças metálicas para fixação dos balões das comportas, assim como os ensaios por parte de entidade inglesa no âmbito da patente da solução.
- As empreitadas de remoção de inertes das albufeiras, contratadas na sequência do período de seca de 2017, têm os trabalhos concluídos, após o nível de água nas albufeiras terem permitido o acesso a estas áreas. Saliente-se que tendo em conta o baixo volume da albufeira de Monte da Rocha (9,4%, dados de

julho) e os riscos de forte perturbação da qualidade da água, tendo em conta em particular os antecedentes de descargas da ETAR de Ourique, esta atividade não foi desenvolvida na referida albufeira, assim como continua a não ser aconselhável a sua execução.

Medidas de Comunicação

Na Águas de Santo André estão a ser desenvolvidas campanhas de comunicação e sensibilização dos principais clientes nos diferentes sistemas afetados, com vista a incremento da eficiência hídrica em cada um dos casos. Na situação específica do sistema gerido pela AdSA, foi criada uma comissão de acompanhamento da seca incluindo Petrogal, Repsol, EDP, Indorama e AICEP.

A Águas do Algarve iniciou antes do período de verão um processo de comunicação conducente à criação de uma consciência para um consumo racional do recurso água, que se mantém, com especial incidência junto da comunicação social local, municípios e escolas.

IV. Transferência do sistema Alqueva - Pedrogão

Os volumes globais transferidos a partir de Alqueva e Pedrogão para perímetros e aproveitamentos confinantes, estão apresentados nas Tabela 11. Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão a 31 janeiro 2021 (Fonte: EDIA) e Tabela 12. Estão também indicados os volumes transferidos para cada um dos subsistemas do EFMA.

Tabela 11. Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão a 31 janeiro 2021 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Cota	NPA	Volume total albufeira	Volume útil albufeira	Volume armazenado	Volume morto	Volume útil armazenado	Percentagem volume útil
	(m)	(m)	(hm³)	(hm³)	(hm³)	(hm³)	(hm³)	%
Alqueva	145,88	152,00	4150,00	3117,00	2898,0	1033,0	1865,0	59,8
Alvito	195,33	197,50	132,50	130,00	106,53	2,50	104,0	80,0
Brinches	131,25	135,00	10,90	9,57	5,90	1,33	4,6	47,8
Amoreira	131,90	135,00	10,69	8,99	6,81	1,7	5,1	56,8
Pisão	154,92	155,00	8,20	6,66	8,09	1,5	6,6	98,4
São Pedro	139,03	142,50	10,83	8,55	5,73	2,28	3,4	40,3
Serpa	120,87	123,50	10,20	9,90	3,12	0,3	2,8	28,5
Loureiro	219,48	222,00	6,98	2,48	5,1	4,50	0,6	23,8
Penedrão	168,25	170,0	5,2	3,60	3,9	1,6	2,3	65,1

Tabela 12. Volumes mensais (hm3) de água transferidos do sistema Alqueva-Pedrogão em 2021 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Odivelas	0,000												0,00
Roxo*	0,000												0,00
Vale do Gaio	0,000												0,00
Enxoé	0,105												0,11
Monte Novo	0,000												0,00
Alto-Sado	0,000												0,00
Guadiana-Álamos	0,000												0,00
Ardila	0,094												0,09
Pedrogão MD	0,032												0,03
Loureiro-Alvito	0,000												0,00
Vigia	0,265												0,27

* Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

Volumes que são elevados no sistema

Subsistema	Volumes (hm3)
Alqueva	0,00
Ardila	0,094
Pedrogão	0,03

A EDIA, no âmbito da prevenção da diminuição da pressão relativa às transferências do Sistema Alqueva-Pedrogão e aos respetivos caudais ecológicos, bem explicitada nos últimos anos, tem vindo a estudar o cenário de criação de algum armazenamento em afluentes da margem direita do Guadiana para cumprimento de serviços de ecossistema e designadamente de contribuição para a resolução/ minimização da pressão sobre o cumprimento dos caudais ecológicos e sobre os recursos hídricos na área envolvente do trecho final e do estuário do Guadiana

Anexo I

Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior (%) Campanha 2020/21

(Fonte: DRAP)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho					
Sorgo					
Aveia					
Azevém				-8 a 0	
Centeio					
Consociações				0	
Leguminosas		0 a +10			
Prados temporários		0 a +10			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-10 a 0	-45 a 0	0 a +15	0	+2 a +3
Trigo duro			n.d.	-5 a 0	+2 a +3
Triticale	0 a +10	-5 a +35	0	0	0
Aveia	-66 a 0	-5 a 0	0 a +10	0	+2 a +3
Centeio	-26 a 0	-35 a 0	0	0	0
Cevada	-5 a 0	-60 a 0	0	-10 a 0	+2 a +3
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz					
Batata Sequeiro					
Batata Regadio					
Feijão					
Girassol					
Grão-de-Bico					
Milho de Regadio					
Milho de Sequeiro					
Melão					
Tomate para Indústria					

Anexo II

Variação da Produtividade em relação à campanha anterior (%)

Campanha 2020/2021

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras:					
Aveia					
Azevém				+20 a +25	
Centeio					
Consociações				+20 a +25	
Milho					
Sorgo					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole					
Trigo duro					
Triticale					
Centeio					
Cevada					
Aveia	0	0	0	-30 a 0	+10
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz					
Batata Sequeiro					
Batata Regadio					
Feijão					
Milho de Regadio					
Milho Sequeiro					
Grão-de-Bico					
Melão					
Tomate para Indústria					
Culturas Permanentes					
Amêndoa					
Avelã					
Azeitona de Mesa	-23 a +4*	-90 a +20*	-50 a -40*	-50 a -25*	-30*
Azeitona de Azeite	-90 a +29*	-95 a +50*	-70 a -60*	-50 a -22*	-76 a -58 *
Cereja					
Castanha					
Kiwi					
Laranja		-30 a 0*	0*	0*	+2*
Maçã					
Noz					
Pêra					
Pêssego					
Uva de Mesa					
Uva para Vinho					

Anexo III

7ª Reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca

No dia 18 de maio de 2020 realizou-se a sétima reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca (CPPMAES), com a seguinte ordem de trabalhos:

- Aprovação da ordem de trabalhos;
- Evolução da situação nas vertentes meteorológica, hidrológica, abastecimento público e agrícola;
- Ponto de situação dos Planos de Eficiência Hídrica do Alentejo e Algarve;
- Ponto de situação da execução e implementação das medidas aprovadas pela CPPMAES na 6ª reunião (20 de novembro de 2019);
- Outros assuntos.

Em resumo, as principais conclusões da reunião foram as seguintes:

- Em consequência das chuvas de abril e início de maio verificou-se um desagravamento da intensidade da seca meteorológica (índice PDSI) tendo-se verificado que grande parte do território está classificado como “normal” e que na região Sul, já não se verifica a classe de “seca severa” e “seca extrema”;
- Continua a verificar-se problemas de seca hidrológica a sul do rio Tejo, onde o nível de armazenamento total das albufeiras continua abaixo da média;
- Releva a importância do desenvolvimento dos Planos Regionais de Eficiência Hídrica do Algarve e do Alentejo (Despacho nº 443/2020 e 444/2020) tendo ainda sido evidenciado que:
 - O Plano Regional do Alentejo está a ser desenvolvido. O mesmo está na fase de compilação e harmonização da informação obtida estando previsto, para breve (final de julho), a sua conclusão;
 - Pela sua urgência, o Plano Regional do Algarve está praticamente concluído e a sua apresentação ficou prevista para o final de junho.
- Deste modo, ficou definido que não se iriam adotar nenhuma medida específica para além do acompanhamento normal da situação, do acompanhamento das medidas já levadas a cabo e dar continuidade às medidas de carácter estrutural definidas em reuniões anteriores e que aqui voltamos a elencar.

Medidas

A existência da Comissão Interministerial e respetivo Grupo de Trabalho de assessoria técnica, enquanto fórum de debate e de integração de todos os aspetos relevantes para a gestão de situações de seca, e as ações que desde julho de 2017 têm vindo a ser tomadas, permitem hoje um melhor acompanhamento da situação, uma maior resiliência e gestão das disponibilidades existentes, minimizando, de forma mais efetiva e progressiva, as alterações que vão ocorrendo nas disponibilidades hídricas e condições meteorológicas. Do que foi realizado importa salientar:

- Aprovação do Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca;
- Elaboração de relatórios de monitorização mensais, podendo a frequência ser aumentada em caso de contingência, com incremento da monitorização;
- Acompanhamento regular permitiu, nas situações de seca, a adoção mais célere e atempada de ações que permitiram a mitigação dos seus efeitos na atividade dos agricultores;
- Reforço da monitorização e da sua disponibilização;
- Promoção de uma melhor articulação entre os diferentes utilizadores nas zonas críticas identificadas, nomeadamente nos sistemas menos resilientes;
- Integração nas atividades das entidades envolvidas do planeamento anual prévio das transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana, de forma a tornar mais sustentável, económica e tecnicamente, estas transferências;
- Implementação de um caudal mínimo diário em Belver, que se mantém desde junho de 2017;
- Realização de campanhas de sensibilização para poupança nos consumos urbanos;
- Implementação de medidas nas áreas ardidas para garantir a proteção dos recursos hídricos 867 protocolos investimento de 16,42 M€ (Fundo Ambiental);
- Restrições no licenciamento para uma melhor proteção das águas subterrâneas, licenciando novas captações apenas por autorização, nos termos previstos do n.º 4 do artigo 62.º da Lei da Água, bem como o reforço da fiscalização;
- No âmbito do Programa de Desenvolvimento Rural 2014- 2020 (PDR 2020) apoiaram-se «Pequenos Investimentos na Exploração Agrícola», para mitigar os efeitos da seca severa e extrema enquanto fenómeno climático adverso, através do apoio a investimentos específicos nas explorações agrícolas em que a escassez de água comprometia o manejo do efetivo pecuário, em particular o seu abeberamento assim como a sobrevivência de culturas permanentes;
- Publicação de um conjunto de legislação de âmbito nacional e comunitário, entre eles o Despacho n.º 8683/2019, de 24 de setembro, que declara a existência de uma situação de seca severa e extrema (agrometeorológica) em determinados concelhos de Portugal Continental, que vem permitir que os produtores promovam adaptações nas suas práticas à situação da seca, sem penalizações nos seus apoios comunitários, seja no âmbito dos pagamentos diretos, seja nos pagamentos de superfície do PDR;
- Reforço da percentagem de adiantamento dos pagamentos diretos para 70%;
- Articulação com os municípios e entidades gestoras para diminuir os consumos urbanos;
- Remoção e limpeza de sedimentos acumulados em 8 albufeiras (2,36 M€ do Fundo Ambiental);
- Dar continuidade à implementação de 12 projetos que promovem a interligação de barragens de maior capacidade de regularização com as de menores dimensões, coordenados pela EDIA; previsão de conclusão até 2023; sendo de relevar para esta problemática alguns projetos que têm como objetivo reforçar o regadio, em particular, na zona do Litoral Alentejano, entre elas:

- Ligação sistema de adução Morgável, o qual vai reforçar o abastecimento ao Polo Industrial de Sines e às albufeiras de Morgavel e de Fonte Serne. Cria diversos pontos de água no território para os diferentes usos da água, nas proximidades das Ermidas, minimizando extrações de captações subterrâneas;
- Ligação Cuba a albufeira de Odivelas – Visa criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos, nas proximidades de Alfundão e Faro do Alentejo, minimizando extrações de captações subterrâneas;
- Ligação à albufeira Monte da Rocha – Gera um reforço das disponibilidades da albufeira de Monte da Rocha e ligação direta à ETA, origem de água de Ourique, Castro Verde e Almodôvar. Criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos da água, nas proximidades da Messejana e Panóias-minimizando extrações de captações subterrâneas.
- Dar continuidade aos 3 projetos de aumento do armazenamento das barragens, e implementando medidas de correção e melhoria de situações de índole estrutural e /ou hidráulico: Pretarouca (Douro), Fagilde (Mondego) e Lucefecit (Guadiana).
- Iniciados os trabalhos de elaboração dos Planos de Gestão de Seca por Região Hidrográfica, que terá por base um estudo que está a ser iniciado que vai permitir determinar as disponibilidades existentes por massa de água, sistematizar as necessidades dos diferentes setores, bem como as perspetivas de evolução futura face às alterações climáticas. Vão ser definidos indicadores de acompanhamento de secas prolongadas e a determinação do índice de escassez por sub-bacia, com a consequente atualização dos coeficientes de escassez que integram a Taxa de Recursos Hídricos, em cumprimento do que ficou estabelecido no Decreto-Lei n.º 46/2017.

Atendendo às disponibilidades hídricas armazenadas no início do ano hidrológico e face à incerteza da sua evolução em termos meteorológicos (temperatura e precipitação) é necessário dar continuidade às seguintes medidas, definidas em março de 2019:

1. Reforçar a monitorização e da sua disponibilização, nomeadamente ao nível de barragens agrícolas de interesse coletivo local e estabelecer uma metodologia, tendo base uma amostragem representativa, para acompanhamento do estado de barragens de natureza privada, contribuindo para a melhoria da monitorização da situação e apoio à decisão;
2. Continuar a promover uma melhor articulação entre os diferentes utilizadores, nomeadamente nos sistemas menos resilientes, promovendo sempre que necessário reuniões da sub-Comissão no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras;
3. Dar continuidade ao planeamento anual prévio das transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana, de forma sustentável, tanto do ponto de vista económico como técnico, avaliando o incremento dos consumos enquanto não exista reposição dos volumes armazenados em Alqueva;

4. Continuar a garantir a implementação de um caudal mínimo diário em Belver, que se mantém desde junho de 2017;
5. Promover campanhas de sensibilização, com o envolvimento das entidades com competências nos setores em causa (incluindo municípios e entidades gestoras), para a necessidade do uso racional da água destinada à população em geral, a agentes económicos e entidades públicas, com divulgação abrangente, Setor Urbano (incluindo o comércio), Setor Agrícola, Setor do Turismo e Setor Industrial;
6. Continuar a implementar restrições no licenciamento, nomeadamente licenciando novas captações subterrâneas de águas particulares apenas por autorização, nos termos previstos do n.º 4 do artigo 62.º da Lei da Água, para uma melhor proteção das águas subterrâneas, bem como o reforço da fiscalização.
7. Promover e incrementar os projetos de reutilização, de eficiência dos consumos e na redução das perdas na distribuição;
8. Avaliar nas regiões onde se verificaram as maiores dificuldades em garantir o abeberamento de animais em 2017, a exequibilidade de instalar pontos de água ou cisternas, associados a albufeiras de águas públicas, garantindo assim, em situações de contingência de seca, uma rede de suporte que permita uma atuação mais rápida com esta finalidade;
9. Promover os estudos que permitam o desenvolvimento e implementação de medidas de natureza estruturante em paralelo com ações conjunturais e de maior eficiência, nomeadamente para assegurar o equilíbrio entre a procura e a oferta, evitando situações de escassez e promovendo a resiliência à seca, tendo por base os cenários de alterações climáticas e a estratégia de adaptação definida na ENAAC.

Para além destas medidas e até que se comece a verificar reposição dos volumes armazenados nas albufeiras e águas subterrâneas serão ainda implementadas as seguintes medidas:

10. Acompanhar de forma regular as situações mais críticas e adotar as medidas mais adequadas com a evolução que vai ocorrendo, para mitigação dos seus efeitos na atividade dos setores e no ambiente, com particular enfoque no abastecimento público e na agricultura.
11. Suspende a emissão de títulos de novas captações de água subterrânea para uso particular, (processos em curso ficam aguardar decisão), até que haja garantia dos volumes necessários para o abastecimento público (considerando as disponibilidades superficiais e subterrâneas), em 10 massas de água, 2 na bacia do Guadiana (ELVAS - CAMPO MAIOR e MOURA – FICALHO) e 8 na Região do Algarve (QUERENÇA – SILVES; ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA; PERAL – MONCARAPACHO; ALMANCIL-MEDRONHAL; SÃO JOÃO DA VENDA – QUELFES; ALMÁDENA – ODEÁXERE; QUARTEIRA; CAMPINA DE FARO, dado que apresentam níveis piezométricos inferiores ao percentil 20 desde fevereiro/março 2019 e que são estratégicas como reservas para o abastecimento público. No imediato é criada uma task-force, coordenada pela APA com a participação, entre outros, das DRAP Algarve e Alentejo, com o objetivo de avaliar as disponibilidades existentes e a sua evolução face às necessidades identificadas e às especificidades territoriais, com particular atenção aos projetos com operações já abertas no PDR 2020.

12. Realizar, em janeiro de 2020, reuniões da sub-Comissão Sul, no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras, para avaliação, e articulação entre os diferentes usos, a necessidade de implementar medidas temporárias de contingência, até que haja reposição natural dos níveis de armazenamento nas albufeiras e águas subterrâneas nas regiões a sul do rio Tejo.
13. Promover a reutilização da água ao nível dos usos urbanos, rega de campos de golfe e rega agrícola, nomeadamente de culturas perenes, com particular incidência nas regiões a sul do rio Tejo.
14. Continuar a apoiar os agricultores na identificação de soluções eficientes para o abeberamento de animais, evitando, o disseminar de novas captações, devendo ser utilizados os pontos de água ou cisternas associados a albufeiras de águas públicas ou outras origens existentes.
15. Articular com Espanha uma aplicação do regime de caudais da Convenção de forma mais regular, bem como incrementar a colaboração entre os dois países na gestão de situações de seca prolongada.